

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Шарангская средняя школа

«Рассмотрено» на заседании педсовета МБОУ Шарангской средней школы Протокол № 2 от « 01 » сентября 2020 г.	«Согласовано» Зам. директора по ВР _____/Е.В. Лобанова/ ФИО от « » _____ 2020 г.	«Утверждаю» Директор школы _____/М.В.Михеева / ФИО Приказ № ____ от «__» _____ 2020 г.
---	--	--

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)

программа технической направленности

«Черчение»

Возраст обучающихся: 15 - 18 лет

Срок реализации программы: 1 год

Реализует программу:

учитель технологии

первой квалификационной категории

Мерсикова Т.М..

2020г

Пояснительная записка

В федеральном компоненте Государственного стандарта общего образования указано, что специальная технологическая подготовка в рамках среднего (полного) общего образования осуществляется по выбору учащихся. Одним из ее направлений является техническое проектирование. Программа направлена на освоение основ графической грамотности, обеспечивающее возможность овладения графическим языком проектирования.

Способствовать развитию графической культуры и графической грамотности поможет дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Черчение».

Программа направлена на достижение следующих целей, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного, деятельностного подходов к обучению черчению:

- развитие инновационной творческой деятельности в процессе решения прикладных задач;
- овладение методами проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным предметам для решения прикладных учебных задач;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованностью на рынке труда;
- приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Приоритетной целью программы является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся.

Дополнительная общеобразовательная программа «Черчение» разработана на основе рекомендаций по составлению рабочих программ кружков в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», составитель В.В.Степакова, М. Просвещение 2005. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации учебником для общеобразовательных учреждений: Черчение / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. 4-е издание – М.: АСТ: Астрель, 2014 г.

Программа предназначена для обучения учащихся, утвердившихся в выборе специальности архитектора, строителя, дизайнера, инженера, конструктора, топографа, геолога и других профессий, требования к которым предусматривают свободное владение графическим языком и прочими графическими способами визуализации информации. Содержание программы построено таким образом, чтобы обеспечить возможность его усвоения учащимися, имеющими разную стартовую подготовку:

- помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира;
- имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся;
- приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства;

- содействует развитию графической культуры, познавательных способностей обучающихся, творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.

Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Большая часть учебного времени при освоении программы «Черчение» выделяется на упражнения и самостоятельную работу. При выполнении упражнений учащиеся знакомятся с названиями деталей, их назначением, характером работы, связью с другими деталями и механизмами, с материалами, из которых они изготовлены, а также получают некоторые сведения об их изготовлении.

В основу программы черчения положены такие принципы, как:

1. научность обучения – опора на теоретические знания основ черчения;
2. систематичность и последовательность – изучение материала от простого к сложному, отбор материала в определенной последовательности, доступность, строгость и систематичность изложения в соответствии с возрастными особенностями школьников;
3. развивающее обучение - ориентация не только на получение новых знаний в области черчения, но и на активизацию мыслительных процессов, развитие у школьников пространственного мышления, формирование навыков самостоятельной работы;
4. связь с жизнью в преподавании черчения - необходимость при подборе учебных заданий стремиться к тому, чтобы их содержание максимально соответствовало реальным деталям и элементам сборочных единиц, которые существуют в технике и осуществлять межпредметные связи с технологией, информатикой и другими учебными дисциплинами через интегрированные уроки, а также повышать требовательность к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность обучающихся;
5. ориентированность на практику - поиск нужной информации, отбор содержания, планирование деятельности и применение полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера; работа по решению творческих задач, требующих применения знаний в нестандартных заданиях.

Актуальность - содержание общего среднего образования невозможно без ознакомления школьников с огромным пластом графической культуры. Изучение графического языка является необходимым, поскольку он общепризнан международным языком общения. Знание его может стать одной из преимущественных характеристик при получении работы в других странах мира, а также для продолжения образования.

Направленность программы: техническая

Новизна: Графические информационные средства, используемые в практике, чрезвычайно разнообразны, а область их применения необычайно широка. В настоящее время графическая информация приобретает особое значение в связи с созданием систем управления, включающих различные графические способы отображения геометрических и технических свойств объектов предметного мира. Эти способы являются той совокупностью изобразительных и знаковых систем, которые составляют основу информации, образно называемой графическим языком.

Адресат программы: направлена на детей 15-18 лет.

Объем и срок реализации программы: краткосрочная, срок реализации 1 год, 1 час в неделю в объеме 34 часа.

Цель программы:

Создание условий для развития мышления школьников, их интеллектуальных и творческих способностей, усвоение графического языка и формирование графической компетентности.

Задачи программы:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников, их абстрактного, логического, пространственного, художественно-образного, художественно-конструкторского и инженерного мышления;
- освоение общего и особенного в графических методах отображения и чтения информации о трехмерных объектах;
- изучение специфических особенностей оформления архитектурных, дизайнерских, технических проектов и в освоении правил их выполнения.

Формы и методы обучения

Для достижения поставленных целей предусматривается отбор основных форм совместной деятельности педагога и учащихся. В связи с этим особое место в программе занимают следующие формы организации работы: индивидуальная, коллективная, творческие задания, разработка учебных проектов.

Основные методы:

преподавания: объяснительный, информационно-сообщающий,

учения: репродуктивный, частично-поисковый, исполнительский,

воспитания: упражнения, личный пример.

Метод проектов дает возможность познакомить учащихся с методическими приемами обучения основам черчения и начертательной геометрии, с целью приобретения опыта работы, необходимого для будущей профессиональной деятельности.

В программу включены следующие основные виды практико-творческой деятельности:

проектно-творческая деятельность на основе синтеза искусств, коммуникативная деятельность, развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений.

В рамках освоения содержания программы предлагается изучение способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании и умении решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями, а так же:

- самостоятельное достижение намеченной цели, конструированию полученных знаний;
- формирование умения ориентироваться в информационном пространстве, находить источники, из которых можно выбрать нужную информацию;
- получение навыков обработки информации;
- формирование навыков проведения исследования;
- формирование навыков передачи информации и презентации полученных знаний и опыта;
- формирование умения выражать свои мысли через реализацию презентации и выработать умение свободно говорить.

Для организации познавательной деятельности учащихся целесообразно использовать разнообразные методы и формы обучения:

- ***принцип научности обучения*** – опора на теоретические знания основ черчения;

- **принцип систематичности и последовательности** – логика построения урока, изучение материала от простого к сложному, отбор материала в определенной последовательности, соответствующей возрастным особенностям школьников;
- **перспективные** (словесные, наглядные, практические): рассказ, беседа;
- **логические:** (индуктивные и дедуктивные) логическое изложение и восприятие учебного материала учеником. (Анализ ситуации);
- **гностический:** объяснительно-репродуктивный, информационно поисковый;
- **кибернетический:** управления и самоуправления учебно-познавательной деятельностью;
- **контроля и самоконтроля** (устный, письменный);
- **стимулирования и мотивации;**
- **самостоятельной учебной деятельности;**
- **Фронтальная форма** обучения, активно управляет восприятием информации, систематическим повторением и закреплением знаний учеником;
- **Групповая форма** обеспечивает учёт дифференцированных запросов учащихся;
- **Индивидуальная работа** в наибольшей мере помогает учесть особенности темпа работы каждого ученика.

Планируемые (ожидаемые) результаты:

Личностные результаты освоения программы кружка «Черчение»:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

в ценностно-ориентационной сфере:

- получение графического образования, направленное на подготовку грамотных выпускников школ в области графической деятельности;
- воспитание художественного вкуса как способности эстетически воспринимать, чувствовать и оценивать явления окружающего мира и искусства;

в трудовой сфере:

формирование у учащихся основ графической грамоты и навыков графической деятельности; осуществление связи обучения с архитектурными сооружениями, техникой, производством,

знакомство учащихся с устройством деталей машин и механизмов;

- овладение основами культуры практической творческой работы различными художественными материалами и инструментами;

в познавательной сфере:

- овладение средствами художественного изображения;
- развитие способности наблюдать реальный мир, способности воспринимать, анализировать и структурировать визуальный образ на основе его эмоционально-нравственной оценки;

Метапредметные результаты освоения программы кружка «Черчение»:

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
- планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета

в ценностно-ориентационной сфере:

в процессе реализации программы особое внимание уделяется систематизации графической информации, формированию представлений о графическом языке как синтетическом языке, имеющем различные системы отображения информации (изобразительную, знаковую) о трехмерных объектах, его зарождении, развитии и месте среди других языков, созданных мировой культурой. Применяется индивидуальный подход к учащимся, создание рабочей и комфортной обстановки организации труда. Учащиеся участвуют в проектировании, конструировании, моделировании объектов, что расширяет представление школьников о способах (ручном, компьютерном) отображения, хранения и передачи графической информации.

в трудовой сфере:

обретение самостоятельного творческого опыта, формирующего способность к самостоятельным действиям умение эстетически подходить к любому виду деятельности;

в познавательной сфере:

предлагаемая программа включает в себя общие сведения о графических изображениях. Ее реализация позволяет расширить и углубить графические ЗУН обучающихся, сформировать умение анализировать геометрические свойства предметов окружающего мира, научить школьников

обосновывать выбор количества используемых изображений на чертежах. Это развивает творческий, самостоятельный подход к решению различных графических задач. В данной программе учтены межпредметные связи: черчение-технология, черчение-геометрия и др. В программе сделан упор на развитие практических навыков учащихся.

Предметные результаты, достигаемые в процессе освоения программы черчения:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

в ценностно-ориентационной сфере:

- подготовка старшеклассников к творческой самореализации в графической деятельности.
- развитие творческого потенциала, потребности самореализации старшеклассников в графической деятельности.

в познавательной сфере:

знакомство учащихся с элементами технического черчения, иметь представления о направлениях в мире техники, понимать значение дизайна и архитектуры в жизни человека;

формирование знаний об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а так же способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;

научить школьников читать и выполнять несложные чертежи, 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.;

в коммуникативной сфере:

- умение ориентироваться и самостоятельно находить необходимую информацию по техническим данным, культуре и искусству в словарях, справочниках, в электронных информационных ресурсах;
- диалогический подход к освоению техники и архитектуры;

в трудовой сфере:

- применять различные художественные материалы, техники и средства художественной выразительности в собственной художественно-творческой деятельности (работа в области графики, дизайна).

Учебный план

Содержание	Количество учебных часов	
	Теория	Практика
Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	1	-
Метод проецирования и графические способы построения изображений.	2	2
АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.	1	3
Чтение и выполнение чертежей.	2	1
Эскизы.	1	3
Определение необходимого количества изображений.	7	6
Выполнение чертежей детали на основе построения различных лекальных кривых.		5
Итого	34	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления. – 1 час

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами.

Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы Формат, рамка, основная надпись. Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел).

Понятие о симметрии. Виды симметрии.

Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Раздел 2. Метод проецирования и графические способы построения изображений. - 4 часа

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Основные и дополнительные виды.

Понятие о местных видах.

Раздел 3. Эскизы. – 4 часа

Выполнение эскизов деталей.

Повторение сведений о способах проецирования.

Раздел 4. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. – 4 часа

Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции.

Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур.

АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонOMETрические проекции предметов. Выбор вида аксонOMETрической проекции и рационального способа ее построения.

Раздел 5. Чтение и выполнение чертежей. – 3 часа

Анализ геометрической формы предметов. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел. Чертежи группы геометрических тел.

Проекции вершин, ребер и граней предмета. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Анализ графического состава изображений.

Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений.

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Уклон и конусность.

Раздел 6. Определение необходимого и достаточного количества изображений. – 13 часов

Выбор количества изображений и главного изображения. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

Раздел 7. Выполнение чертежей детали на основе построения различных лекальных кривых. – 5 часов

Изображение и построение эллипса. Изображение и построение эвольвенты. Изображение и построение параболы. Выполнение чертежей детали на основе построения различных лекальных кривых.

Перечень упражнений и практических работ:

- Вычерчивание линий чертежа.
- Анализ правильности оформления чертежа.
- Деление окружности, углов, отрезков на равные части.
- Выполнение сопряжений (углов, двух окружностей, двух параллельных прямых, окружности и прямой).
- Построение овала.
- Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.
- Вычерчивание аксонOMETрических проекций несложных деталей.
- Определение и построение недостающих проекций точек по заданным проекциям.
- Построение третьей проекции по двум заданным с нанесением размеров.
- Выполнение эскиза и технического рисунка.
- Анализ геометрической формы предмета.
- Чтение чертежа детали.

Календарно-тематический план

№ урока	Тема раздела, тема урока	Дата		Теория (час)	Практика (час)
		план	факт		
	Введение			1	
1	Чертёжные инструменты, материалы, принадлежности. Организация рабочего места для выполнения графических работ. Правила т/б.на черчении	08.09.20		1	
	Метод проецирования и графические способы построения изображений.			2	2
2	Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование.	15.09.20		1	
3	Выполнение изображений предметов на 1-ой, 2-х и 3-х взаимно перпендикулярных плоскостях.	22.09.20		1	
4	Выполнение изображений предметов на 1-ой, 2-х и 3-х взаимно перпендикулярных плоскостях.	29.09.20			1
5	Изображение точек, прямых, плоскостей в системе 3-х плоскостей проекций.	01.10.20			1
	Эскизы			1	3
6	Эскизы	08.10.20			1
7	Основные и дополнительные виды	15.10.20		1	
8	Основные виды	22.10.20			1
9	Дополнительные виды	29.10.20			1
	АксонOMETрические проекции. Технический рисунок			1	3
10	АксонOMETрические проекции. Прямоугольная диметрическая и косоугольная изометрическая проекции.	12.11.20		1	
11	Построение аксонOMETрических проекций плоских фигур	19.11.20			1
12	Построение аксонOMETрических проекций пространственных тел	26.11.20			1
13	Технический рисунок	03.12.20			1
	Чтение и выполнение чертежей			3	1
14	Анализ геометрической формы предметов	10.12.20		1	
15	Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы предметов	17.12.20		1	
16	Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части).	24.12.20		1	1
	Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже			7	6
17	Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже	14.01.21		1	
18	Нанесение размеров на чертеже с учётом формы предмета	21.01.21		1	
19	Нанесение размеров на чертеже с учётом формы предмета	28.01.21			1
20	Чертёж общего вида	04.02.21		1	
21	Выполнение чертежей деталей	11.02.21			1

22	Выполнение чертежей деталей	18.02.21			1
23	Масштабы	25.02.21		1	
24	Выбор главного изображения и масштаба	04.03.21		1	
25	Выбор главного изображения и масштаба	11.03.21			1
26	Уклон и конусность	18.03.21		1	
27	Уклон и конусность	01.04.21			1
28	Сопряжения	08.04.21		1	
29	Сопряжения	15.04.21			1
	Выполнение чертежей детали на основе построения различных лекальных кривых.				5
30	Изображение и построение эллипса	22.04.21			1
31	Изображение и построение параболы	29.04.21			1
32	Изображение и построение эвольвенты	06.05.21			1
33	Выполнение чертежей детали на основе построения различных лекальных кривых.	13.05.21			1
34	Выполнение чертежей детали на основе построения различных лекальных кривых.	20.05.21			1
	Всего: 34 часа			14	20

Формы аттестации

Входная диагностика в форме теста по черчению (с ответами)

Текущий контроль проводится систематически на каждом уроке и позволяет выявить степень усвоения изученного учебного материала. Он проводится в форме индивидуального и фронтального опроса, работы по карточкам.

Тематический контроль осуществляется по завершении (темы) в форме графической работы;

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала за год в форме контрольной работы (с теоретическими и графическими заданиями).

Виды контроля:

Практические работы, индивидуальные задания, тесты, устный опрос, графические работы.

Оценочные материалы

Входная диагностика

○ Чертеж – это...

А. документ, предназначенный для разового использования в производстве, содержащий изображение изделия и другие данные для его изготовления;

+ Б. графический документ, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля;

В. наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз.

○ Какими инструментами пользуются при выполнении чертежей?

+ А. Циркуль

Б. Ручка

В. Карандаш коррекционный

Г. Ножницы

2. Формат А4 соответствует размерам (мм)...

А) 296×420;

Б) 420×596;

+ В) 210×297;

Г) 594×481.

3. Какое расположение формата А4 допускается ГОСТом?

+ А) вертикальное;

Б) горизонтальное;

В) вертикальное и горизонтальное.

4. Масштаб – это расстояние между точками на плоскости

А) Да;

+ Б) Нет.

Промежуточная аттестация

«Чертеж и технический рисунок детали по словесному описанию»

Формат (тетрадь), инструменты

Д/З:

Инструменты, миллиметровка.

Усвоить:

Правила выполнения эскизов

Уметь:

Определять необходимое и достаточное количество видов для данной детали. Выбирать главный вид. Проставлять размеры.

Вариант №1

Корпус представляет собой сочетание двух параллелепипедов, из которых меньший поставлен большим основанием в центре верхнего основания другого параллелепипеда. Через центры параллелепипедов вертикально проходит сквозное ступенчатое отверстие.

Общая высота детали 30 мм.

Высота нижнего параллелепипеда 10 мм, длина 70 мм, ширина 50 мм.

Второй параллелепипед имеет длину 50 мм, ширину 40 мм.

Диаметр нижней ступени отверстия 35 мм, высота 10 мм; диаметр второй ступени 20 мм.

Примечание: при нанесении размеров деталь рассматривать цельной.

Вариант № 2

Опора представляет собой прямоугольный параллелепипед, к левой (наименьшей) грани которого присоединен полуцилиндр, имеющий с параллелепипедом общее нижнее основание. По центру верхней (наибольшей) грани параллелепипеда, вдоль ее длинной стороны, проходит паз

призматической формы. В основании детали находится сквозное отверстие призматической формы. Его ось совпадает на виде сверху с осью паза.

Высота параллелепипеда 30 мм, длина 65 мм, ширина 40 мм.

Высота полуцилиндра 15 мм, основание R 20 мм.

Ширина паза призматической формы 20 мм, глубина 15 мм.

Ширина отверстия 10 мм, длина 60 мм. Находится отверстие на расстоянии 15 мм от правой грани опоры.

Примечание: при нанесении размеров деталь рассматривать цельной.

Вариант № 3

Корпус представляет собой сочетание квадратной призмы и усеченного конуса, который стоит большим основанием в центре верхнего основания призмы. Вдоль оси конуса проходит сквозное ступенчатое отверстие.

Общая высота детали 65 мм.

Высота призмы 15 мм, размер сторон основания 70x70 мм.

Высота конуса 50 мм, нижнее основание $\varnothing$ 50 мм, верхнее - $\varnothing$ 30 мм.

Диаметр нижней части отверстия 25 мм, высота 40 мм.

Диаметр верхней части отверстия 15 мм.

Примечание: при нанесении размеров деталь рассматривать цельной.

Вариант № 4

Втулка представляет собой сочетание двух цилиндров со ступенчатым сквозным отверстием, которое проходит вдоль оси детали.

Общая высота детали 60 мм.

Высота нижнего цилиндра 15 мм, основание $\varnothing$ 70 мм.

Основание второго цилиндра $\varnothing$ 45 мм.

Отверстие снизу $\varnothing$ 50 мм, высота 8 мм.

Верхняя часть отверстия $\varnothing$ 30 мм.

Примечание: при нанесении размеров деталь рассматривать цельной.

Вариант № 5

Основание представляет собой параллелепипед. По центру верхней (наибольшей) грани параллелепипеда, вдоль ее длинной стороны, проходит паз призматической формы. В пазу имеются два сквозных цилиндрических отверстия. Центры отверстий отстоят от торцов детали на расстоянии 25 мм.

Высота параллелепипеда 30 мм, длина 100 мм, ширина 50 мм.

Глубина паза 15 мм, ширина 30 мм.

Диаметры отверстий 20 мм.

Примечание: при нанесении размеров деталь рассматривать цельной.

Вариант № 6

Корпус представляет собой куб, вдоль вертикальной оси которого проходит сквозное отверстие: сверху полуконическое, а затем переходящее в ступенчатое цилиндрическое.

Ребро куба 60 мм.

Глубина отверстия полуконической формы 35 мм, верхнее основание $\varnothing$ 40 мм, нижнее - $\varnothing$ 20 мм.

Высота нижней ступени отверстия 20 мм, основание $\varnothing$ 50 мм. Диаметр средней части отверстия 20 мм.

Примечание: при нанесении размеров деталь рассматривать цельной.

Вариант № 7

Опора представляет собой сочетание параллелепипеда и усеченного конуса. Конус большим основанием поставлен в центре верхнего основания параллелепипеда. По центру меньших боковых граней параллелепипеда проходят два выреза призматической формы. Вдоль оси конуса просверлено сквозное отверстие цилиндрической формы $\varnothing$ 15 мм.

Общая высота детали 60 мм.

Высота параллелепипеда 15 мм, длина 90 мм, ширина 55 мм.

Диаметры оснований конуса 40 мм (нижнее) и 30 мм (верхнее).

Длина выреза призматической формы 20 мм, ширина 10 мм.

Примечание: при нанесении размеров деталь рассматривать цельной.

Вариант № 8

Корпус представляет собой полый прямоугольный параллелепипед. В центре верхнего и нижнего основания корпуса имеются два прилива конической формы. Через центры приливов проходит сквозное отверстие цилиндрической формы $\varnothing 10$ мм.

Общая высота детали 59 мм.

Высота параллелепипеда 45 мм, длина 90 мм, ширина 40 мм. Толщина стенок параллелепипеда 10 мм.

Высота конусов по 7 мм, основания $\varnothing 30$ мм и $\varnothing 20$ мм.

Примечание: при нанесении размеров деталь рассматривать цельной.

Вариант № 9

Опора представляет собой сочетание двух цилиндров с одной общей осью. Вдоль оси проходит сквозное отверстие: сверху призматической формы с квадратным основанием, а затем цилиндрической формы.

Общая высота детали 50 мм.

Высота нижнего цилиндра 10 мм, основание $\varnothing 70$ мм. Диаметр основания второго цилиндра 30 мм.

Высота цилиндрического отверстия 25 мм, основание $\varnothing 24$ мм.

Сторона основания призматического отверстия 10 мм.

Примечание: при нанесении размеров деталь рассматривать цельной.

Итоговая аттестация «Чертеж и наглядное изображение детали»

Формат А3, инструменты

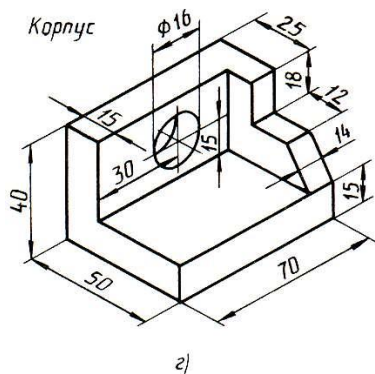
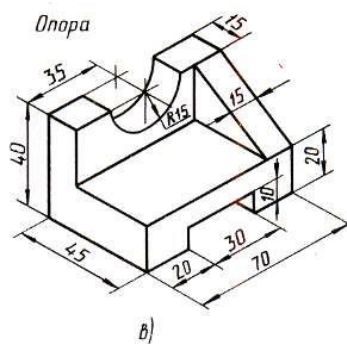
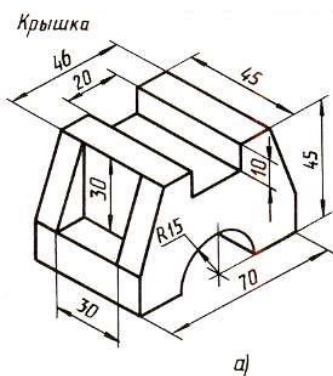
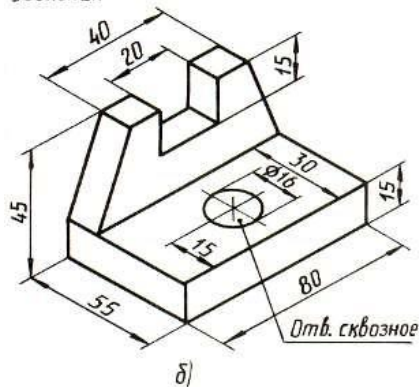
Д/З:

Инструменты, тетрадь

Задание:

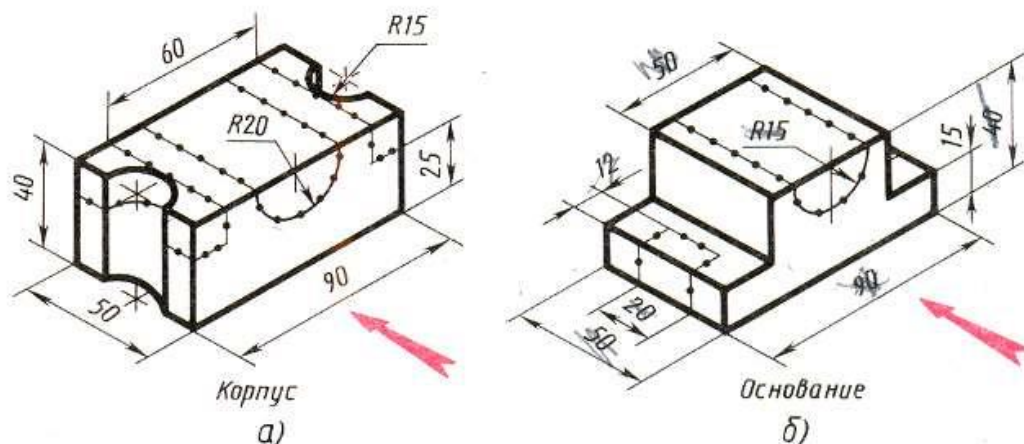
По аксонометрической проекции постройте чертеж детали в необходимом количестве видов в масштабе 1:1. Нанесите размеры.

Угольник



Задание:

Выполните чертеж детали, у которой удалены части по нанесенной разметке. Направление проецирования для построения главного вида указано стрелкой.



Методические материалы

- методические пособия и книги по черчению;
- чертежные инструменты и принадлежности;
- готовые наглядные изделия;
- раздаточный материал (карточки-задания, тестовые графические задания)
- презентации к занятиям

Печатные пособия

Учебные таблицы:

Макарова М.Н. Таблицы по черчению, 7 класс: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2011.

Электронно-образовательные ресурсы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

<http://window.edu.ru/>

Черчение: онлайн учебник / <http://cherch.ru>

Черчение: Методические разработки по темам "Простые разрезы", "Сопряжение", "Алгоритм построения сопряжения"

Методическое пособие по черчению: Графические работы / <http://www.prosv.ru/ebooks/stepakova/index.htm>

Условия реализации программы

- наличие выхода в интернет
- Skype-для сетевого общения
- умение использовать электронно-образовательные ресурсы

(Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/>; Черчение: онлайн учебник / <http://cherch.ru>)

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения	
1) Учебник «Черчение»;	
2) Тетрадь в клетку формата А4 без полей;	
3) Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А3	
4) Миллиметровая бумага;	
5) Калька;	
6) Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);	
7) Линейка деревянная 30 см.;	
8) Чертежные угольники с углами: а) 90, 45, 45°; б) 90, 30, 60°.	
9) Рейсшина;	
10) Транспортёр;	
11) Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;	
12) Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);	
13) Ластик для карандаша (мягкий);	
14) Инструмент для заточки карандаша.	
Оборудование кабинета	
Мультимедийный проектор,	
компьютер	

Список литературы

	Для учителя	
1	Программы общеобразовательных учреждений «Черчение. 7-11 классы» – М.: Просвещение, 2008 г.	
2	Борисов Д.М. Черчение. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М.: Просвещение, 1987, с изменениями.	
3	Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение, 1990.	
4	Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.	
5	Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.	
6	Манцетова Н.В., Майнц Д.Ю., Галиченко К.Я., Ляшевич К.К.	
	Проекционное черчение с задачами. Учебное пособие для технических специальных вузов. – М.: Высшая школа, 1978.	
	Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 1991.	
	Для учащихся	
	1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2001.	
	2. Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 1990.	
	3. Селиверстов М.М., Айдинов А.И., Колосов А.Б. Черчение. Пробный	

	учебник для учащихся 7-8 классов. - М.: Просвещение, 1991. 4.Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001. 5.Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991. 6.Словарь- справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение,1993. 7.Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение,1990.	
--	---	--