

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Каракулинская средняя общеобразовательная школа»  
Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель центра

Е.В. Коренева

«30» августа 2024 г.

**ТОЧКА РОСТА**  
Центр образования цифрового  
и гуманитарного профилей

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Приказ № 468-О от

«30» августа 2024 г.

Г.Ш. Устюгова



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технического направления  
«Азбука черчения»**

Возраст учащихся: 14-17 лет

Срок реализации: 9 мес.

Составитель:

Подкин Константин Викторович,  
Учитель высшей кв. категории,  
педагог дополнительного  
образования

Каракулино  
2024 г.

## Пояснительная записка

Программа «Азбука черчения» технической направленности адресована учащимся 14 – 15 лет, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере инженерного конструирования, развитие их технологической культуры.

Настоящая программа реализует задачи гуманитарного профиля образования в центре «Точка роста» через создание условий для продуктивной творческой деятельности школьников. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Азбука черчения» является программой технической направленности, носит практико-ориентированный характер.

**Актуальность.** Изучение черчения и графики способствует развитию пространственного воображения и навыков правильного логического мышления. Совершенствуя нашу способность - по плоскому изображению мысленно создавать представления о форме предмета и наоборот создание изображений мысленно созданных образов - визуализация мысли.

### Цели и задачи курса

#### Цель курса:

- формирование у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений;
- формирование у обучающихся готовности к сознательному выбору профессии;

#### Задачи курса:

- научить читать чертежи, привить навыки мысленного представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже;
  - рассмотреть графические способы решения отдельных задач, связанных с геометрическими образами и их взаимным расположением в пространстве;
  - развить навыки техники выполнения чертежей;
  - систематизация и углубление знаний учащихся о методе проекций и способов построения чертежей;
  - развитие пространственных представлений, имеющих большое значение в производственной деятельности;
  - расширение политехнического образования учащихся, знаний о рабочих профессиях;
  - обучение учащихся некоторым навыкам конструкторской работы;
- Раскрытие потенциальных возможностей детей, выявление их индивидуальных способностей. Знания и навыки, полученные при изучении инженерной графики, необходимы и развиваются при изучении других учебных дисциплин, а также в последующей профессиональной деятельности.

### Календарный учебный график на 2023 – 2024 учебный год

| Начало обучения | Конец обучение | Количество недель обучения | Количество часов в неделю | Всего количество часов | Возраст обучающихся | Дата итогового контроля |
|-----------------|----------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------|
| 01.09.2023 г.   | 31.05.2024 г.  | 36                         | 2                         | 72                     | 14 – 15 лет         | 23 – 31 мая 2024 г.     |

**Возраст детей** Материал программы может быть предложен для освоения учащимися 14 – 15 лет без предъявлений требований к знаниям и умениям, с учетом возрастных особенностей.

**Количество часов:** 72 академических часа

**Формы обучения** Обучение проводится в очной форме

**Формы и режимы занятий.** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (2 x 40 мин, с перерывом 10-15 мин.), оптимальная наполняемость группы составляет 10 человек.

**Основная форма занятий:** упражнения и выполнение индивидуальных практических работ. При изучении нового материала используются словесные формы: лекция, эвристическая беседа, дискуссия. При выполнении графической работы используются формы организации самостоятельной работы.

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Азбука черчения»**

### **Личностные результаты освоения курса отражают:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты освоения курса отражают:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение 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;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации,
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

**Предметные результаты характеризуют опыт учащихся в графической деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения учебного предмета:**

- формирование основ графической культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; развитие наблюдательности, зрительной памяти и абстрактного мышления;
- приобретение опыта работы с различными материалами и в разных техниках, в специфических формах графической деятельности.
- Развитие индивидуальных графических способностей обучающихся, формирование устойчивого интереса к черчению.

### Учебно-тематическое планирование

| № п/п | Наименование разделов                          | Кол-во часов |           |           |
|-------|--|--------------|-----------|-----------|
|       |  | Всего        | Теория    | Практика  |
| 1.    | <b>РАЗДЕЛ №1. ВВЕДЕНИЕ</b>                     | 2            | 1         | 1         |
| 2.    | <b>РАЗДЕЛ №2 СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ</b>             | 26           | 8         | 18        |
| 3.    | <b>РАЗДЕЛ № 3 СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ</b>            | 32           | 13        | 19        |
| 4.    | <b>РАЗДЕЛ № 4 ЧТЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ</b> | 12           | 6         | 6         |
|       | <b>Итого:</b>                                  | <b>72</b>    | <b>28</b> | <b>44</b> |

### Содержание программы курса внеурочной деятельности

#### Тема 1. Введение.

Вводная лекция о содержании курса. Обобщение сведений о способах проецирования

#### Тема 2. Сечения и разрезы.

Сечения. Графическое изображение материалов на сечениях. Графическая работа №1 «Чертёж детали с выполнением сечений». Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов. Графическая работа № 2 «Чертёж детали с выполнением необходимого разреза». Местные разрезы. Соединение половины вида и разреза. Графическая работа №2 «Чертёж детали с применением местного разреза»

Применение вырезов на аксонометрических проекциях. Тонкие стенки и спицы на разрезе. Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертежах

### Тема 3. Сборочные чертежи.

Общие сведения о соединениях деталей. Изображение и обозначение резьбы. Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Графическая работа №4 «Чертёж резьбового соединения». Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Графическая работа № 5 «Чертёж шпоночного соединения». Общие сведения о сборочных чертежах. Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Понятие о детализации. Графическая работа №6 «Выполнение сборочного чертежа»

### Тема 4. Чтение строительных чертежей.

Основные особенности строительных чертежей. Условные обозначения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей. Графическая работа № 7 «Выполнение строительного чертежа»

**Формы организации учебных занятий:** фронтальные, групповые

## Мониторинг достижения планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы обучающимися Входной, промежуточный, итоговый

| Оцениваемые параметры   | Уровень оценивания результатов |  | Формы и методы определения результативности |
|---|--------------------------------|--|---|
| <b>Личностные</b>   |                                |  |   |
| Развитие коммуникативных навыков: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; |                                |  |   |
| Освоение навыков презентации  |                                |  |   |
| Формирование таких качеств личности как: ответственность, исполнительность, ценностное отношение к творческой деятельности, аккуратность и трудолюбие.  |                                |  |   |
| <b>Метапредметные результаты</b>  |                                |  |   |
| Формирование умения формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы, разбивать ее на этапы выполнения;   |                                |  | —   |
| развитие фантазии, креативного мышления, объемно-пространственного мышления, внимания, воображения и мотивации к учебной деятельности;  |                                |  |   |
| умение вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств информационных технологий;  |                                |  |   |
| умение проверять свои решения и улучшать результат проекта исходя из результатов тестирования;  |                                |  |   |
| умение работать в команде;  |                                |  |   |
| <b>Предметные результаты</b>  |                                |  |   |
| понимание взаимосвязи между потребностями пользователей и свойствами проектируемых предметов и процессов;   |                                |  |   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| умение анализировать процессы взаимодействия пользователя со средой;                        |  |  |  |
| умение выявлять и фиксировать проблемные стороны существования человека в предметной среде; |  |  |  |
| пройти стадии реализации своих идей и доведения их до действующего прототипа или макета;    |  |  |  |

**Для определения результатов:**

Повышенный – от 36 б – 34 б (100%)

Базовый – от 33 б -26 б (90-70%)

Пониженный – 25 б и меньше (69% и ниже) Параметры оцениваются от 1 до 3 баллов.

**Календарно-тематическое планирование**

| №         | Наименование разделов и тем программы                                      | Всего часов | В том числе |          | Форма контроля     |
|-----------|--|-------------|-------------|----------|--------------------|
|           |  |             | теория      | практика |                    |
| 1         | <b>РАЗДЕЛ №1. ВВЕДЕНИЕ</b>   |             |             |          |                    |
| 1.1       | Вводная лекция о содержании курса.   | 1           | 1           |          |                    |
| 1.2       | Обобщение сведений о способах проецирования                                | 1           |             | 1        |                    |
| 2         | <b>РАЗДЕЛ №2 СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ</b>   |             |             |          |                    |
| 2.1-2.2   | Сечения.   | 2           | 1           | 1        |                    |
| 2.3       | Графическое изображение материалов на сечениях                             | 1           | 0           | 1        |                    |
| 2.4-2.5   | Графическая работа №1 «Чертёж детали с выполнением сечений»                | 2           | 0           | 2        | Графическая работа |
| 2.6-2.8   | Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов                           | 3           | 1           | 2        |                    |
| 2.9-2.11  | Графическая работа № 2 «Чертёж детали с выполнением необходимого разреза»  | 3           | 1           | 2        | Графическая работа |
| 2.12-2.14 | Местные разрезы.   | 3           | 1           | 2        |                    |
| 2.15-2.17 | Соединение половины вида и разреза.  | 3           | 1           | 2        |                    |
| 2.18-2.19 | Графическая работа №3 «Чертёж детали с применением местного разреза»       | 2           | 0           | 2        | Графическая работа |
| 2.20-2.23 | Применение вырезов на аксонометрических проекциях                          | 4           | 1           | 3        |                    |
| 2.24-2.25 | Тонкие стенки и спицы на разрезе.  | 2           | 1           | 1        |                    |
| 2.26      | Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертежах | 1           | 1           | 0        |                    |
| 3         | <b>РАЗДЕЛ № 3 СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ</b>  |             |             |          |                    |
| 3.1-3.2   | Общие сведения о соединениях деталей                                       | 2           | 1           | 1        |                    |
| 3.3-3.4   | Изображение и обозначение резьбы   | 2           | 1           | 1        |                    |
| 3.5-3.8   | Чертежи болтовых и шпилечных соединений.                                   | 4           | 2           | 2        |                    |
| 3.9-3.10  | Графическая работа №4 «Чертёж резьбового соединения»                       | 2           | 0           | 2        | Графическая работа |
| 3.11-3.15 | Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.                                  | 5           | 2           | 3        |                    |
| 3.16-3.18 | Графическая работа № 5 «Чертёж шпоночного соединения».                     | 3           | 1           | 2        | Графическая работа |
| 3.19-3.20 | Общие сведения о сборочных чертежах  | 2           | 2           | 0        |                    |

|           |   |           |           |           |                    |
|-----------|---|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| 3.21-3.22 | Порядок чтения сборочных чертежей                         | 2         | 1         | 1         |                    |
| 3.23-3.26 | Условности и упрощения на сборочных чертежах.             | 4         | 1         | 3         |                    |
| 3.27-3.30 | Понятие о детализации                                     | 4         | 2         | 2         |                    |
| 3.31-3.32 | Графическая работа №6 «Выполнение сборочного чертежа»     | 2         | 0         | 2         | Графическая работа |
| 4         | <b>РАЗДЕЛ № 4 ЧТЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ</b>            |           |           |           |                    |
| 4.1-4.2   | Основные особенности строительных чертежей.               | 2         | 2         | 0         |                    |
| 4.3-4.6   | Условные обозначения на строительных чертежах.            | 4         | 2         | 2         |                    |
| 4.7-4.8   | Порядок чтения строительных чертежей.                     | 2         | 1         | 1         |                    |
| 4.9-4.11  | Графическая работа № 7 «Выполнение строительного чертежа» | 3         | 0         | 3         | Графическая работа |
| 4.12      | Итоговое занятие  | 1         | 1         | 0         | Тестовое задание   |
|           | <b>Итого:</b>   | <b>72</b> | <b>28</b> | <b>44</b> |                    |

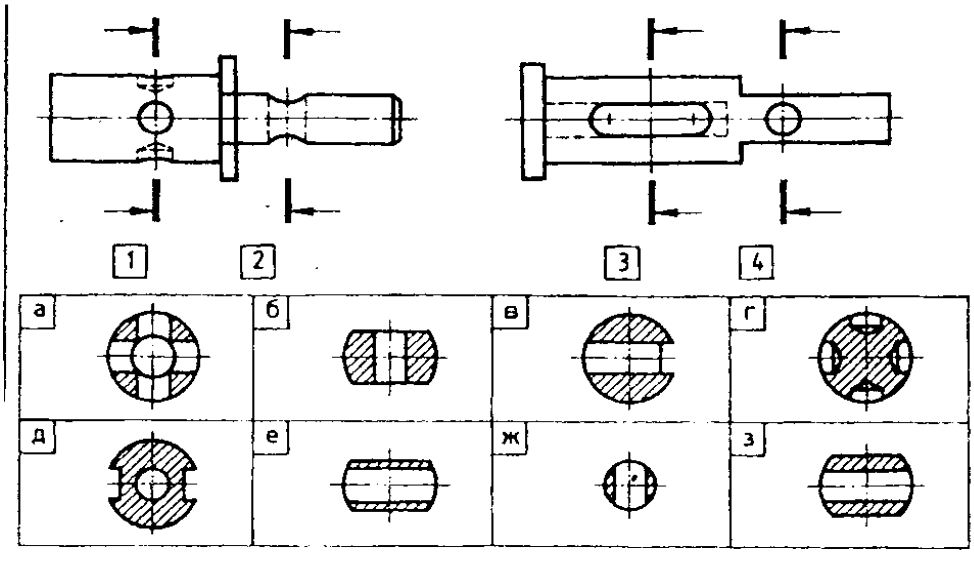
# Контрольно – измерительные материалы

## Графическая работа №1

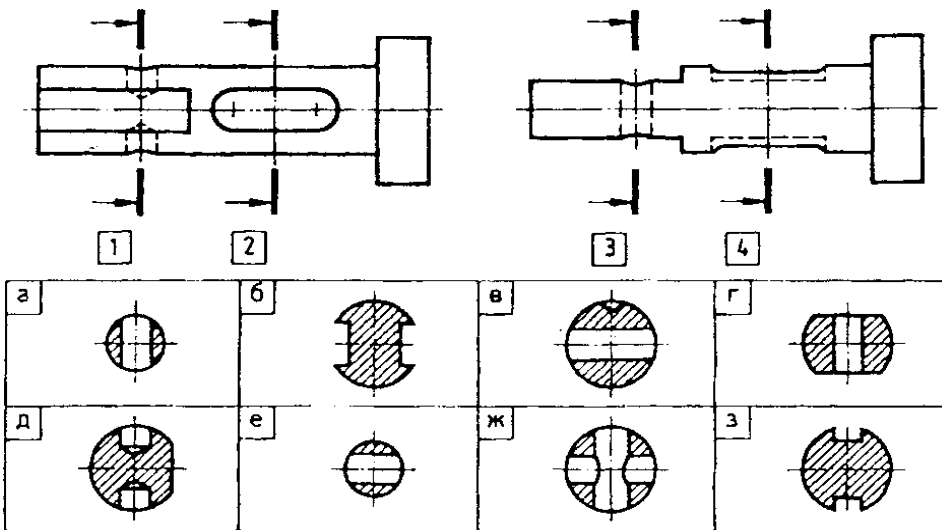
1 уровень сложности

Перечертить главный вид и, выполнить фигуры сечения, которые обозначены буквами.

1 вариант



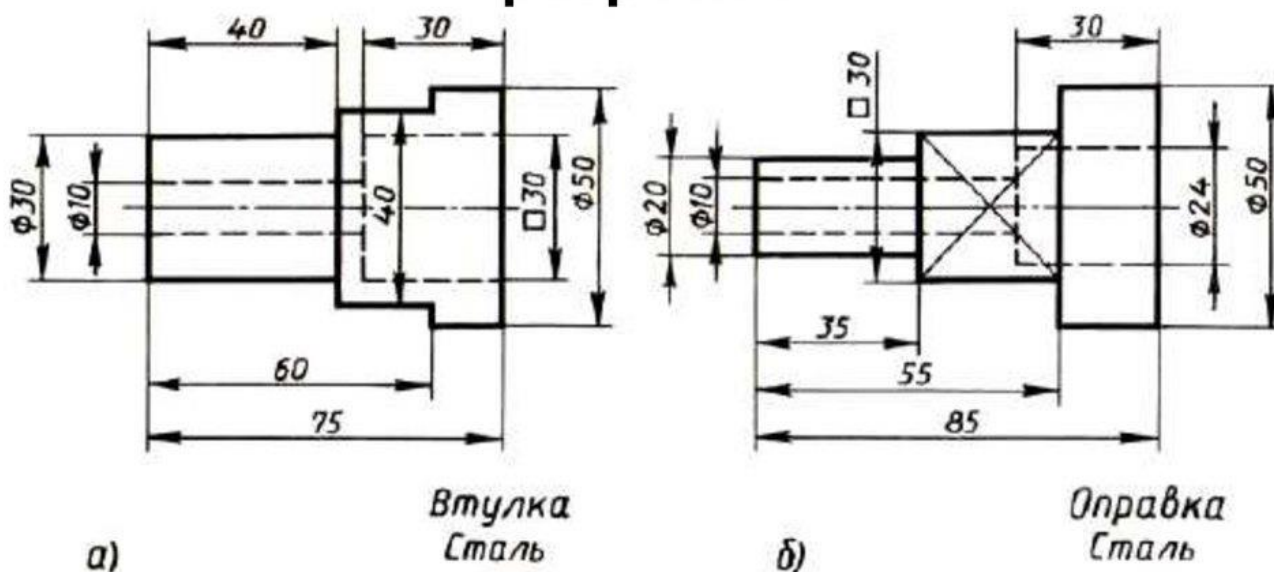
2 вариант



Графическая работа № 2, 3



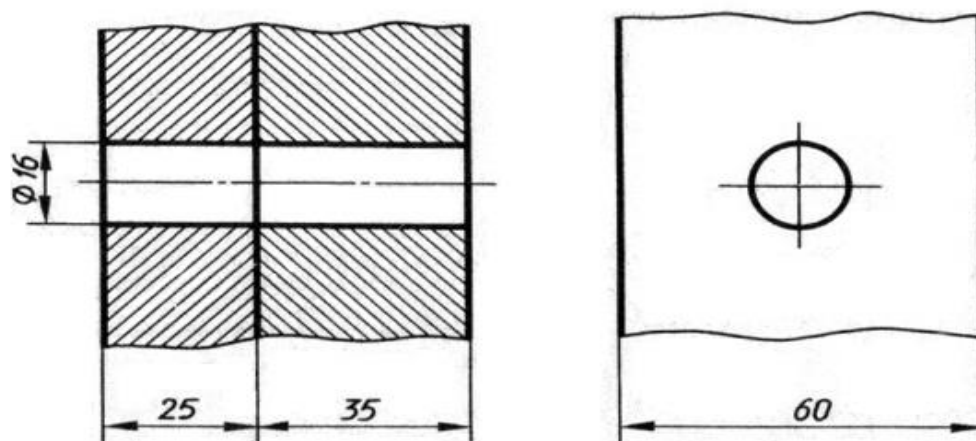
## Задание для графической работы «Чертеж детали с применением разреза».



На листе формата А4 выполните вид слева и постройте соединение  $\frac{1}{2}$  вида и  $\frac{1}{2}$  разреза одной из деталей (по вариантам). Нанесите размеры.

Графическая работа №4

Тема 3.2. «Резьба и резьбовые изделия»



**Задание:**

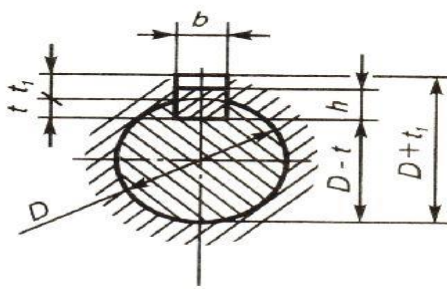
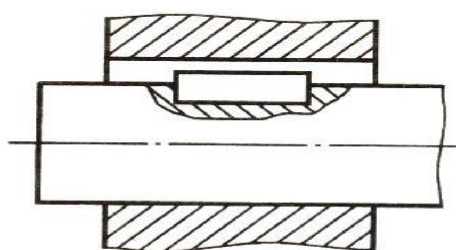
*Начертить соединение двух деталей болтом. Размеры болта подобрать по ГОСТу.*

**Внимание!**

*Размеры деталей на чертеже задания выполнены без соблюдения масштаба!*

Графическая работа № 5

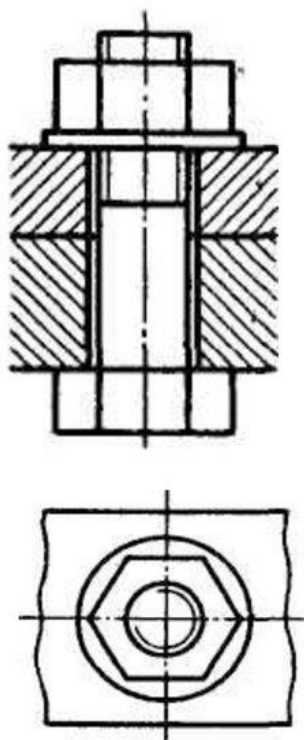
# Чертеж шпоночного соединения



**Размеры для построения  
чертежа шпоночного  
соединения**

| Диаметр вала<br>$D$ | Размеры шпонок<br>$b \times h$ | $t$ | $t_1$ |
|---------------------|--------------------------------|-----|-------|
| от 14 до 18         | 5 x 5                          | 3   | 2,1   |
| от 18 до 24         | 6 x 6                          | 3,5 | 2,6   |
| от 24 до 30         | 8 x 7                          | 4   | 3,1   |
| от 30 до 36         | 10 x 8                         | 4,5 | 3,6   |

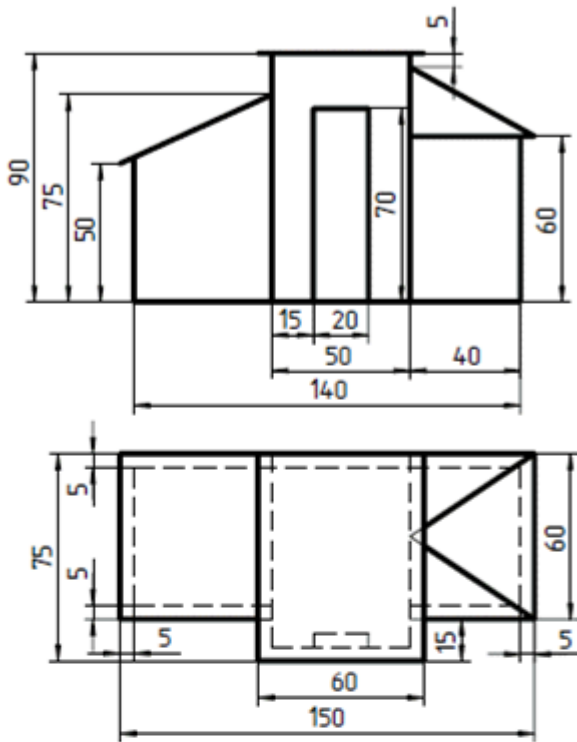
Графическая работа № 6



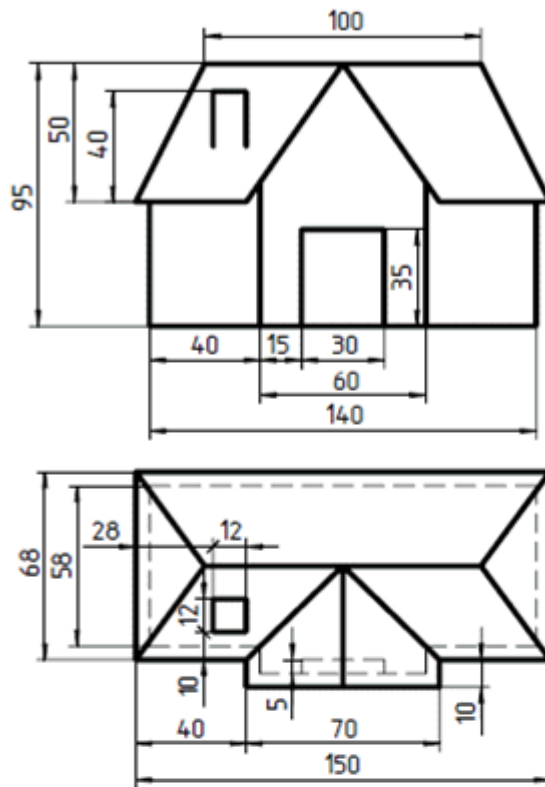
**ЗАДАНИЕ:**  
**Выполните  
чертеж  
болтового  
соединения по  
относительным  
размерам,  
используя  
алгоритм  
построения.**

Графическая работа № 7

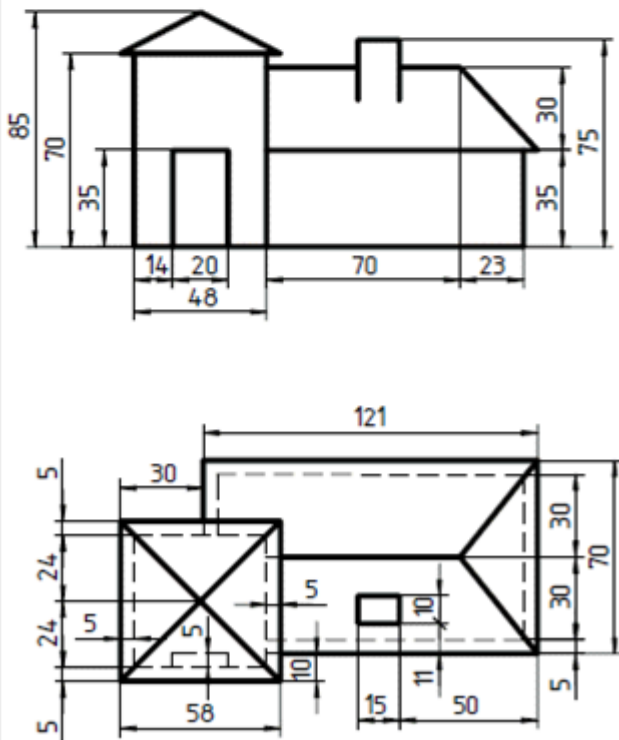
13



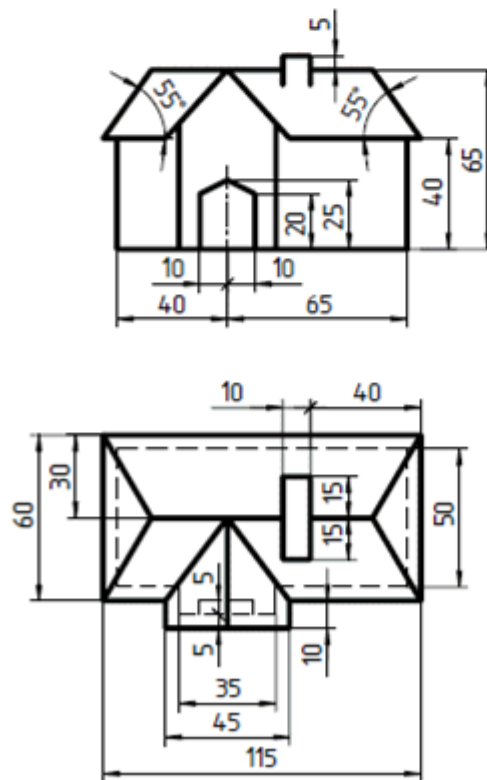
14



15



16



*ВАРИАНТ №1*

I. Базовый уровень (задания 1-4)

Познавательные УУД (задания 1-2)

(Выберите правильный ответ.)

1. (1 балл) Изображение изделия в масштабе, выполненное с помощью чертежных инструментов. \_\_\_\_\_

1) технический рисунок. 2) Эскиз. 3) чертеж. 4) рисунок

2.(1 балл) Сопоставь виды линий и их назначение. \_\_\_\_\_

|   | Вид линии              |   | Назначение                 |
|---|------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Сплошная толстая линия | А | Линии невидимого контура   |
| 2 | Сплошная тонкая линия  | Б | Осевые и центровые линии   |
| 3 | Штриховая линия        | В | Размерные и выносные линии |
| 4 | Штрихпунктирная тонкая | Г | Линии видимого контура     |

Регулятивные УУД (задание 3)

3.(1 балл) Напиши чертежным шрифтом свою Фамилию, и Имя используя правила выполнения чертежного шрифта с наклоном 75 градусов.

---

---

Познавательные УУД (задание 4)

4.(1 балл) Выберите из предложенных обозначений масштаб уменьшения:

а) 4X4 б) 3:5 в) М 1:1 г) М 1:2 д) М 2:1

II. Повышенный уровень (задания 5-7)

Регулятивные, познавательные и личностные УУД. (задания 5)

5.(3 балла) *Практическое задание.*

Разработай технологическую карту изготовления детали, например «кухонная лопатка». Вначале начерти технический рисунок или эскиз детали.

|     |                 |                       |
|-----|-----------------|-----------------------|
| №   | Технологическая | Эскиз детали или тех. |
| п/п | карта           | Рис.                  |

2

3

4

5

Коммуникативные, познавательные и личностные УУД (задания 6-7)

6.(2 балла) *Подумайте (в паре) и напишите, какие обязанности выполняет конструктор (профессия)?* \_\_\_\_\_

7.(2 балла) *Подумайте (в паре) и напишите, в каких областях науки и техники могут пригодиться знания, полученные по разделу «Основы чертежной грамотности»?* \_\_\_\_\_

Ключи оценивания.

*по разделу «Основы чертежной грамотности» ВАРИАНТ №1*

Познавательные УУД

*Задание 1.* (ответ-3) (проверяет умение давать определение понятиям.)

0-Выполнено неверно или не приступал к выполнению задания.

1- Выполнено, верно.

*Задание 2.* (ответ-1г, 2в, 3а, 4б) (проверяет умение давать определение понятиям.)

0- Выполнено неверно или не приступал к выполнению задания.

1- Выполнено, верно.

Регулятивные УУД

*Задание 3.* (ответ-качество написания и соблюдение правил) (проверяет умение принимать и сохранять учебную задачу. Выполнять необходимые действия)

0- Выполнено неверно или не приступал к выполнению задания.

1- Выполнено, верно.

Познавательные УУД

*Задание 4.* (ответ- г) (проверяет умение определять какая информация нужна для решения задачи)

0- Выполнено неверно или не приступал к выполнению задания.

1- Выполнено, верно.

Регулятивные, познавательные и личностные УУД.

*Задание 5. Практическое задание* (проверяет умение планировать действия и работать по плану, учиться изображать технический рисунок или эскиз детали, проявлять фантазию и воображение при выполнении учебных действий.)

0- Выполнено неверно или не приступали к выполнению задания.

1- маршрутная карта выполнена с ошибками, эскиз детали или тех. Рис. не выполнен.

2-Выполнили правильно только маршрутную карту или эскиз детали (тех. Рис).

3- Выполнили правильно маршрутную карту и эскиз детали (тех. Рис).

Коммуникативные , познавательные и личностные УУД

*Задание 6.* (проверяет умение использовать полученную информацию, работать в паре, проявлять фантазию и воображение при выполнении учебных действий)

0- Выполнено неверно или не приступали к выполнению задания.

1- Написал обобщенный ответ например –*конструирование.*

2- Написал правильные и развернутый ответ.

*Задание 7.*(проверяет умение использовать полученную информацию, работать в паре, проявлять фантазию и воображение при выполнении учебных действий)

0- Выполнено неверно или не приступали к выполнению задания.

1- Написал общий обобщенный например –*профессии связанные со строительством.*

2- Перечислил профессии и области науки.

Максимальное количество 11баллов

| <i>Количество баллов</i> | <i>Оценка</i> |
|--------------------------|---------------|
| 10-11                    | «5»           |
| 8-9                      | «4»           |
| 6-7                      | «3»           |
| 5 и менее                | «2»           |

### **Вариант-1**

1. Сплошная волнистая линия применяется

1. для линий сечений
2. для линий сгиба
3. для линий обрыва
4. для линий разреза

2. Штрихпунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий

1. осевых линий
2. линий сгиба
3. линий обрыва
4. линий разреза

3. Толщина сплошной основной линии равна

1. 0,7 мм
2. 1,5 мм
3. 0,5-1,4 мм
4. 2 мм

4. К прерывистым линиям относятся

1. толстая
2. тонкая
3. штрихпунктирная
4. штриховая

5. Рамку основной надписи на чертежах выполняют

1. любой линией
2. основной толстой линией
3. основной тонкой линией
4. штриховой линией

6. Какие размеры имеет лист формата А4?

1. 297 мм, 210 мм
2. 420 мм, 297 мм
3. 594 мм, 420 мм
4. 841 мм, 594 мм

7. Где помещают основную надпись на чертеже

1. в левом нижнем углу
2. в правом нижнем углу
3. в правом верхнем углу
4. в левом верхнем углу

8. Масштабом называют

1. пропорциональное уменьшение размеров предмета на чертежах
2. расстояние между точками на плоскости
3. отношение линейных размеров изображения предмета к действительным
4. пропорциональное увеличение размеров предмета на чертежах

9. Какие вам известны масштабы уменьшения?

1. 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5 и др.
2. 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1 и др.
3. 1:1; 2:2; 3:3; 4:4 и др.
4. 2:4; 3:4; 4:5; 5:6 и др.

10. Чертежный шрифт бывает

1. сложный
2. косоугольный
3. не наклонный
4. наклонный

11. Размерные линии показывают на чертежах?

1. стрелками
2. штриховыми линиями
3. толстыми линиями
4. штрихпунктирными линиями

12. Расстояние между параллельными размерными линиями должно быть

1. от 2 мм до 5 мм
2. от 7 мм до 10 мм
3. от 5 мм до 7 мм
4. от 5 до 10 мм

13. Буквой R на чертеже обозначается

1. расстояние между двумя точками окружности
2. расстояние между двумя противоположными точками окружности
3. расстояние от центра окружности до точки на ней
4. расстояние от центра окружности до другой точки

14. Какой знак наносят перед размерным числом для обозначения диаметра?

1. кружок, перечеркнутой линией
2. квадрат, перечеркнутой линией
3. круг
4. треугольник

15. Секущей называют

1. прямую, проходящую через одну точку
2. прямую, проходящую через две точки кривой
3. прямую, проходящую через три точки кривой
4. прямую, не проходящую через точки

16. Сопряжением называется

1. переход одной линии в другую
2. переход одной кривой линии в другую
3. плавный переход одной окружности в другую
4. плавный переход одной линии в другую

17. Сопряжение бывает

1. внешним и внутренним



2. смешанным
  3. вынесенным и наложенным
  4. ломанным и ступенчатым
18. Овалом называют
1. круг
  2. замкнутая кривая
  3. плавная кривая
  4. незамкнутая линия
19. Проецированием называют
1. процесс построения разреза
  2. процесс построения предмета
  3. процесс построения сечения
  4. процесс построения разверток
20. Какое проецирование называется параллельным?
1. если у прямой и плоскости нет общих точек
  2. если у прямой и плоскости общая точка
  3. если прямые линии, направлены в разные стороны
  4. если проецирующие плоскости перпендикулярны

### Вариант-2

1. Какие свойства сохраняются при параллельном проецировании?
  1. проекцией прямой является отрезок
  2. проекцией точки является кривая
  3. проекцией отрезков является кривая
  4. проекцией точки является точка
2. Какое проецирование называется прямоугольным?
  1. если проецирующие лучи параллельны друг другу
  2. если проецирующие лучи перпендикулярны плоскости проекции
  3. если проецирующие лучи исходят из одной точки
  4. если проецирующие лучи направлены в разные стороны
3. Какой способ проецирования принят за основной?
  1. прямоугольное проецирование
  2. центральное проецирование
  3. косоугольное проецирование
  4. параллельное проецирование
4. Плоской фигурой называют

1. фигуру, все точки которой лежат на двух плоскостях
  2. фигуру, все точки которой лежат на одной плоскости
  3. фигуру, все точки которой не лежат на одной плоскости
  4. плоскость, параллельную плоскости проекций
5. Плоскостью уровня называют
1. плоскость, не параллельную плоскости проекции
  2. плоскость перпендикулярную плоскости проекции
  3. плоскость, параллельную плоскости проекции
  4. фигуру, все точки которой лежат на плоскости
6. Плоскость, перпендикулярную к плоскости проекции называют
1. проецирующей плоскостью
  2. секущей плоскостью
  3. плоскостью уровня
  4. изображающей плоскостью
7. Основанием перпендикуляра называют
1. точку пересечения прямых линий
  2. точку пересечения отрезков
  3. точку пересечения плоскостей
  4. точка пересечения перпендикуляра и плоскости
8. Плоская фигура, перпендикулярная к фронтальной плоскости проекции называют
1. фронтально проецирующей фигурой
  2. горизонтально проецирующей фигурой
  3. профильно проецирующей фигурой
  4. прямоугольной фигурой
9. Что определяется как тело вращения?
1. пирамида
  2. цилиндр
  3. призма
  4. треугольник
10. Какой вид называют главным?
1. вид спереди
  2. вид снизу
  3. вид сверху
  4. вид сзади
11. Видом сверху называют?
1. изображение на профильной плоскости

2. изображение на фронтальной плоскости
3. изображение на горизонтальной плоскости
4. проецирование на плоскости

12. Видом слева называют?

1. проецирование на профильной плоскости
2. изображение на горизонтальной плоскости
3. изображение на фронтальной плоскости
4. изображение на профильной плоскости

13. Как применяют способ анализа на чертежах?

1. сложные фигуры соединяем в целое
2. сложный предмет делим на простые геометрические тела
3. простые тела дополняем сложными телами
4. простые фигуры соединяем в целое

14. Прямой задачей черчения является

1. построение проекции точек
2. построение проекции линии
3. построение проекции предмета
4. определение видимости

15. Что является началом координат

1. точка Н
2. точка Б
3. точка Р
4. точка О

16. Ось Х называют

1. абсцисс
2. аппликат
3. ординат
4. изометрией

17. Параллельной проекцией окружности является

1. отрезок
2. круг
3. эллипс
4. квадрат

18. Геометрической формой бревна является

1. квадрат
2. цилиндр

3. круг
4. треугольник

19. В ступенчатом разрезе секущие плоскости

1. взаимно параллельны
2. перпендикулярны
3. пересекаются
4. совпадают

20. В ломаном разрезе секущие плоскости

1. параллельны
2. пересекаются под тупым углом
3. пересекаются под острым углом
4. перпендикулярны

Ключи к тестам

| №  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| В1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4  | 1  | 2  | 3  | 1  | 2  | 4  | 1  | 2  | 2  | 1  |
| В2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1  | 3  | 4  | 2  | 3  | 4  | 1  | 3  | 2  | 1  | 2  |

**Список литературы для педагога**

1. Ботвинников А.Д. черчение: учеб. Для 7-8 кл. ср.общеобразовательной школы 4-е изд., дораб.-М. Просвещение, 2004
2. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях. Издательство «Учитель». Автор-

**1. Список литературы для обучающихся**

2. Ботвинников А.Д. Черчение: учебник для 7-8 кл. ср. общеобразовательной школы - 4-е изд., дораб.-М. Просвещение, 2004.
3. Карточки - задания по черчению для 8 класса/ Е.А. Василенко, Е.Т. Жукова, Ю.Ф. Катханова, А.Л. Терещенко. - М: Просвещение, 1990.