**Приложение**

**к ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

**среднего общего образования**

**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности**

**общеинтеллектуального направления**

**«Юный инженер (основы черчения)»**

**для учащихся 7,9-х классов**

**общеобразовательной школы**

**Надым**

# 1.Пояснительная записка.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Юный инженер (основы черчения)»

часть I разработана на основе авторской программы по «Черчению» под редакцией А.Д. Ботвинникова, и рассчитана на один год изучения.

Рабочая программа разработана с целью обеспечения гарантий в получении обучающимися обязательного минимума знаний основ черчения. Рабочая программа позволяет всем участникам получить представление о целях, содержании данного элективного курса.

**Нормативные документы**

1. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования (Министерство образования и науки Российской Федерации. − М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения)
2. Авторская программа по «Черчению» под редакцией А.Д. Ботвинникова

**Учебно-методическая литература**

1. Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по технологии (приказ МО РФ от 5 марта 2004 г**.**№ 1089).
2. Программа «Черчение» для общеобразовательных учебных заведений РФ, автор А.Д.Ботвинников.
3. В.Н.Виноградов Тематическое и поурочное планирование по черчению к учебнику А.Д.Ботвинникова –М.: Экзамен 2008 .
4. А.Д.Ботвинников «Черчение» для общеобразовательных учреждений. – М.: АСТ Астрель 2007.
5. А.Д.Ботвинников Черчение в средней школе, пособие для учителя. – М.: Просвещение 1989.
6. Основой элективного курса «Основы черчения» является обучение мето­дам графических изображений. В обучении отражены все этапы усвоения знаний: понимание, запоминание, применение знаний по правилу и решению творческих задач. Каждый из этапов связан с определенной деятельностью по распознаванию, воспроиз­ведению, решению типовых и нетиповых (требующих применения знаний в новых условиях) задач, без которой процесс обучения остается незавершенным. Работы с творческим содержанием используются при изучении всех разделов курса.
7. Графическая деятельность неотделима от разви­тия их мышления. На занятиях решают разнопла­новые графические задачи, что целенаправленно развивает у участников техническое, логическое, абстрактное и образное мышление. Сред­ствами черчения у них успешно формируются аналитические и созидательные (особенно комбинаторные) компоненты творческого мышления. Черчение способствует развитию пространственных пред­ставлений обучающихся.
8. Обучение черчению базируется на принципах политехнизма и связи с жизнью. При подборе и составлении заданий учитывается, чтобы их содержание по возможности моделировало элементы деятельности специалистов, а объекты графических работ имели прототипами реально существующие детали и сборочные еди­ницы, адаптированные с учетом особенностей обучения черчению. Целью адаптации являются упрощение, выявление геометрических особенностей и более четкая организация формы, что облегчает ее анализ и графическое отображение. В процессе обучения осуществляются межпредметные связи черчения с трудовым обуче­нием, математикой, изобразительным искусством, информатикой и другими дисциплинами.
9. При изучении курса учитываются индивидуаль­ные особенности участников (способности, склад мышления, личные интересы и др.), постоянно совершенствуется уровень их развития.
10. На упражнения, самостоятельную и творческую работу отво­дится основная часть времени.

**Цели программы «Юный инженер (основы черчения)»**

Программа ставит **целью** научить читать и выпол­нять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять гра­фические знания при решении задач с творческим содержанием.

**Задачи программы «Юный инженер (основы черчения)»**

В процессе изучения курса ставятся **задачи**:

* формирование знаний об ортогональном (прямо­угольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;
* ознакомление с важнейшими правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
* обучение в процессе чтения чертежей воссозданию образов предметов, анализ их форм и конструкций;
* развитие всех видов мышления, соприкасающихся с графической деятельностью;
* обучение самостоятельного пользования учебными и справочны­ми материалами;
* привитие культуры графического труда.

**II. Планируемые результаты освоения программы «Юный инженер (основы черчения)»**

**Планируемые результаты**

*Личностные*

*Метапредметные*

*Предметные*

формирование у детей мотивации к обучению, самоорганизации и саморазвитию, развитие познавательных навыков обучающихся, умения самостоятельно структуировать свои знания в общепринятые формы логического воспроизведения общей информации: таблица, схема, график, модель, умения ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления

*Регулятивные*:

*обучающиеся научатся:*

- учитывать выделенные руководителем ориентиры действия в новом учебном материале самостоятельно или в сотрудничестве с руководителем;

- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату работы;

- самостоятельно или в сотрудничестве с руководителем ставить новые учебные задачи;

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- проявлять познавательную инициативу в сотрудничестве с товарищами и при работе с источниками.

*Познавательные*:

*обучающиеся научатся:*

- умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации;

- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу;

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;

- выделять существенную информацию из текстов разных видов, осуществлять информацию с выделением существенных и несущественных признаков.

*Коммуникативные*

*обучающиеся научатся:*

1) организовывать учебное сотруд­ничество и совместную деятельность с учителем и сверстни­ками: определять цели, распределять функции и роли участ­ников;

2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разре­шать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

3)прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зре*ния;*

4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общ*его решения в совместной деятел*ьности.

*Участники научатся:*

* 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 число видов на чертежах;
* осуществлять несложные преобразования формы и простран­ственного положения предметов и их частей;
* основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
* изучат правила выполнения чертежей и приемы построе­ния основных сопряжений;
* правильно выбирать главное изображение и число изображе­ний;
* читать и деталировать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей;
* выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоя­щих из 2—3 деталей;
* пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справоч­ной литературой и учебником;
* применять полученные знания при решении задач с творчес­ким содержанием (в том числе с элементами конструирования).

*Учащиеся получат возможность научиться*

* *активно использовать язык черчения для освоения содержания различных учебных предметов (изобразительного искусства, геометрии, физики, технологии и др.);*
* *различать и передавать в графических изображениях чертежи слесарных, строительных объектов, моделирования в легкой промышленности;*
* *выделять признаки для установления стилевых связей в процессе изучения изобразительного искусства;*
* *применять графические знания в новой ситуации при реше­нии задач с творческим содержанием*;
* *проектировать простейшие строительные объекты.*

**III. Содержание программы внеурочной деятельности «Юный инженер (основы черчения)»**

**Введение (5 ч)**

      Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Из истории развития чертежа. Современные технологии выполнения чертежей.

      Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места.

      Понятие о стандартах. Чертежный шрифт. Основная надпись чертежа.

**Метод проецирования и графические способы построения изображений (25 ч.)**

      Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения чертежей (эскизов). Виды. Правила оформления чертежа (форматы, основная надпись чертежа, нанесение размеров, масштабы).

      Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Способы построения прямоугольной изометрической проекции плоских и объемных фигур. Технический рисунок.

**Чтение и выполнение чертежей (6 ч)**

      Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов.

      Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы. Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

      Определение необходимого и достаточного числа видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба изображения.

      Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения).

**IV. Тематическое планирование занятий внеурочной деятельности «Юный инженер (основы черчения)» (7, 9 кл)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | теория | практика |
| 1. | **1. Введение**  Предмет черчения. Чертёжные инструменты. Правила оформления чертежа. Нанесение размеров. | 1 |  |
| 2. | Оформление основной надписи | 1 |  |
| 3. | Шрифт | 1 | 1 |
| 4. | Графическая работа |  | 1 |
| 5. | **2.** **Метод проецирования и графические способы построения изображений**  Способы проецирования. 1 способ прямоугольной проекции Расположение видов. Фронтальная, горизонтальная и профильные проекции. | 1 | 1 |
| 6. | Графическая работа |  | 1 |
| 7. | 2 способ прямоугольной проекции | 1 |  |
| 8. | Графическая работа |  | 1 |
| 9. | Центральное проецирование | 1 |  |
| 10. | Графическая работа |  | 1 |
| 11. | Параллельное проецирование | 1 |  |
| 12. | Графическая работа |  | 1 |
| 13. | Аксонометрические проекции. Изометрическая проекция | 1 | 1 |
| 14. | Графическая работа |  | 1 |
| 15. | Фронтальная диметрическая проекция | 1 | 1 |
| 16. | Графическая работа |  | 1 |
| 17. | Аксонометрические проекции деталей | 2 | 2 |
| 18. | Аксонометрические проекции геометрических тел | 1 | 2 |
| 19. | Проекции вершин, ребер и граней предмета | 1 |  |
| 20. | Порядок построения изображений на чертежах | 1 |  |
| 21. | **3.** **Чтение и выполнение чертежей.** |  |  |
| 22. | Деление окружности |  | 1 |
| 23. | Сопряжения |  | 1 |
| 24. | Развёртки поверхностей геометрических тел | 1 | 1 |
| 25. | Устное чтение чертежей | 1 |  |
| 26. | Эскизы. |  | 1 |
|  | **Всего: 35 часов** | **16** | **19** |

Аннотация

Учебники

* А.Д.Ботвинников «Черчение» для общеобразовательных учреждений. – М.: АСТ Астрель 2007.
* А.Д.Ботвинников Черчение в средней школе, пособие для учителя. – М.: Просвещение 1989.

1. Основой занятий внеурочной деятельности «Юный инженер (основы черчения)»

является обучение мето­дам графических изображений. В обучении отражены все этапы усвоения знаний: понимание, запоминание, применение знаний по правилу и решению творческих задач. Каждый из этапов связан с определенной деятельностью по распознаванию, воспроиз­ведению, решению типовых и нетиповых (требующих применения знаний в новых условиях) задач, без которой процесс обучения остается незавершенным. Работы с творческим содержанием используются при изучении всех разделов курса.

2. Графическая деятельность неотделима от разви­тия их мышления. На занятиях решают разнопла­новые графические задачи, что целенаправленно развивает у участников техническое, логическое, абстрактное и образное мышление. Сред­ствами черчения у них успешно формируются аналитические и созидательные (особенно комбинаторные) компоненты творческого мышления. Черчение способствует развитию пространственных пред­ставлений обучающихся.

3. Обучение черчению базируется на принципах политехнизма и связи с жизнью. При подборе и составлении заданий учитывается, чтобы их содержание по возможности моделировало элементы деятельности специалистов, а объекты графических работ имели прототипами реально существующие детали и сборочные еди­ницы, адаптированные с учетом особенностей обучения черчению. Целью адаптации являются упрощение, выявление геометрических особенностей и более четкая организация формы, что облегчает ее анализ и графическое отображение. В процессе обучения осуществляются межпредметные связи черчения с трудовым обуче­нием, математикой, изобразительным искусством, информатикой и другими дисциплинами.

4. При изучении курса учитываются индивидуаль­ные особенности участников (способности, склад мышления, личные интересы и др.), постоянно совершенствуется уровень их развития.

5. На упражнения, самостоятельную и творческую работу отво­дится основная часть времени.

В процессе изучения курса ставятся **задачи**:

— формирование знаний об ортогональном (прямо­угольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

— ознакомление с важнейшими правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

— обучение в процессе чтения чертежей воссозданию образов предметов, анализ их форм и конструкций;

— развитие всех видов мышления, соприкасающихся с графической деятельностью;

— обучение самостоятельного пользования учебными и справочны­ми материалами;

— привитие культуры графического труда.