|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДЕНО**  **приказом МБОУ «Школа №32» от 26.08.24 г. № 240** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**(ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **название курса** | | **ЗАНИМАТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ** | |
| **направление** | | **общеинтеллектуальное** | |
|  | |  | |
| **КЛАССЫ** | | **6-7** | |
|  | |  | |
| **Количество часов** | |  | |
|  |  | **в год** | **в неделю** |
|  | **6 класс** | **34** | **1** |
|  | **7 класс** | **34** | **1** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | |
|  | |  | |
| СОСТАВИТЕЛИ: | | **ТЮГАШЕВА ЛАРИСА НИКОЛАЕВНА** | |
|  | |  | |
|  | |

**II. Пояснительная записка**

**Актуальность** внеурочной деятельности возрастает в связи с модернизацией образования. Формирование графической культуры и творческих способностей обучающихся относится в настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования.

Рабочая программа открывает реальные возможности для развития творческой деятельности обучающихся в процессе изучения внеурочной деятельности «Занимательное черчение». Данная программа является переходной ступенью между преподаванием в школе изобразительного искусства и черчения. Программа по графике включает в себя изучение некоторых теоретических положений по курсам геометрии и черчения и закрепление данного материала при выполнении рисунков.

**Цельпрограммы***:*  обучение учащихся графической грамоте и элементам графической культуры, развитие смекалки, пространственного и логического мышления, развитие способности к успешному решению творческих задач.

**Задачи:**

**обучающие**:

* ознакомить с важнейшими правилами выполнения чертежей, условными изображениями и обозначениями, установленными государственными стандартами;
* дать учащимся знания основ метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений;
* способствовать развитию пространственных представлений, научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, читать и выполнять эскизы и чертежи деталей;

**воспитательные**:

* воспитывать трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, предпри­имчивость, ответственность за результаты своей деятельности;
* развивать навыки получения опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности;

**развивающие:**

* развивать познавательные интересы, технического мышления пространственного вооб­ражения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
* Развивать навыки культуры труда: уметь организовать рабочее место, применять рациональные приёмы работы чертёжными инструментами, соблюдать аккуратность и точность в работе.

**Р**абочая программа разработа­на для учащихся 6-7 классов. На изучение отводится 1 час в неделю, всего на курс 68— часов. Срок реализации – 2 года.

**Формы и режим занятий.**

В ходе изучения курса предполагается использование **активных форм обучения:** индивидуальная, парная, групповая, коллективная, презентация, экспертная деятельность, проектная деятельность, экскурсии. При этом учащиеся получают опыт самостоятельной творческой деятельности. У учащихся развиваются коммуникативные, социальные, литературно-лингвистические, технологические умения.

**Режим занятий - еженедельно в рамках рабочей недели.**

**Планируемые результаты**

**Личностные:**

наличие представлений о графической культуре как части мировой культуры;

-понимание роли графического языка в современном мире;

-владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

-способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области графических изображений в условиях развития информационного общества;

-готовность к повышению своего образовательного уровня;

-способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и

взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

**Метапредметные:**

-владение информационно-логическими умениями: 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;

-владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

-оценивать правильность выполнения учебной задачи;

-владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

-владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

**Предметные:**

-формирование пространственного воображения и пространственных представлений, наглядно-образного, пространственного, логического, абстрактного мышления на основе анализа формы предметов и её конструктивных особенностей, развитие умения воссоздавать пространственные образы по проекционным изображениям и описаниям

-овладение культурой труда, выработка навыков правильной организации рабочего места, усвоение рациональных приёмов работы с чертёжными и измерительными инструментами, воспитание аккуратности в работе;

-овладение методами, способами, средствами отображения и чтения информации, используемыми в различных видах деятельности;

-формирование умения применять геометрические и графические знания при

решении различных занимательных и прикладных задач;

-формирование умения применять графические знания в новых ситуациях.

-формирование графической культуры;

-формирование представления о графических средствах отображения, создания, хранения, передачи и обработки информации;

-развитие основных навыков и умений использования чертежных инструментов.

**III. «Учебно-тематический план»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов, тем | Количество часов | | | | | | Формы контроля |
| Всего | | Теория | Практика | | |
| **Раздел I. Занимательная стандартизация (15 часов)** | | | | | | | | |
| 1. | Введение. Люди разных профессий о чертеже |  | | 1 |  | | | Фронтальный опрос |
| 2. | Из истории развития черчения. |  | | 1 |  | | | Практическая работа |
| 3.  4. | Чёрным по белому. Композиция чертежа. Пиктографические письма древности и Практическая работа настоящего времени. |  | |  | 2 | | | Практическая работа |
| 5. | Что такое стандарт. Занимательная стандартизация |  | | 1 |  | | | Фронтальный опрос |
| 6. | Меры длины |  | | 1 |  | | | Фронтальный опрос |
| 7. | Условности и упрощения на чертежах |  | | 1 |  | | | Графическая работа |
| 8. | Правила оформления чертежей: форматы. |  | |  | 1 | | | Графическая работа |
| 9.  10. | Правила оформления чертежей: линии. |  | |  | 1 | | | Практическая работа |
| 11.  12. | Правила оформления чертежей: размеры. |  | |  | 2 | | | Графическая работа |
| 13. | Правила оформления чертежей: масштабы. |  | |  | 1 | | | Фронтальный опрос |
| 14.  15. | Правила оформления чертежей: шрифты. |  | |  | 2 | | | Графическая работа |
| **Раздел II. Занимательные задачи – головоломки (5 часов)** | | | | | | | | |
| 16.  17. | Занимательная терминология. |  | 1 | 1 | | Фронтальный опрос | | |
| 18. | Смешные тени и их серьезные родственники |  |  | 1 | | Практическая работа | | |
| 19. | Чертеж и рисунок. |  |  | 1 | | Практическая работа | | |
| 20. | Искусство копировать чертежи |  |  | 1 | | Графическая работа | | |
| **Раздел III.** **Оптические иллюзии (4 часа).** | | | | | | | | |
| 21.  22. | Неоднозначные изображения. Парадоксальные изображения. Неопределённые  изображения. |  | 1 | 1 | | Фронтальный опрос | | |
| 23.  24. | Фигуры, содержащие кажущиеся изображения. |  | 1 | 1 | | Графическая работа | | |
| **Раздел IV.** Эскизы: это нужно? (2 часа). | | | | | | | | |
| 25. | Рисуешь глаз –смотри на ухо. |  |  | 1 | | Практическая работа | | |
| 26. | Не теряй общий взгляд на изображаемый  предмет. |  |  | 1 | | Практическая работа | | |
| **Раздел V. Знакомые формы и их загадочные проекции (13 часов).** | | | | | | | | |
| 27.  28. | Геометрические тела и точки на их поверхности. |  |  | 2 | | Практическая работа | | |
| 29.  30. | Развёртка. Развёртка как  чертёж. Свёртка и раскладка. Симметрия осевая и центровая. |  | 1 | 1 | | Фронтальный опрос | | |
| 31. | Симметрия  плоскостная или зеркальная |  |  | 1 | | Практическая работа | | |
| 32. | О предметах имеющих плоские срезы (молоток,  конус водосточной трубы, капитель). |  |  | 1 | | Практическая работа | | |
| 33.  34. | Проект. Конструирование и моделирование формы по заданным условиям. |  |  | 2 | | Графическая работа | | |
| **7 класс** | | | | | | | | |
| **Раздел VI.**   **Геометрические построения** **(8 часов).** | | | | | | | | |
| 1.  2. | Деление отрезка на две равные части. Деление угла и дуги на две равные части. |  | 1 | 1 | | | Фронтальный опрос | |
| 3.  4. | Деление отрезка на *п* равных частей  ( теорема Фалеса). |  | 1 | 1 | | | Практическая работа | |
| 5.  6. | Деление окружности на равные части |  | 1 | 1 | | | Практическая работа | |
| 7.  8. | Деление окружности при помощи циркуля, треугольника. |  | 1 | 1 | | | Графическая работа | |
| **Раздел VII.** **Сопряжения (9 часов).** | | | | | | | | |
| 9.  10. | Сопряжения, алгоритм построения сопряжений. |  |  | 2 | | |  | |
| 11. | Сопряжения углов. |  | 1 |  | | | Фронтальный опрос | |
| 12.  13. | Сопряжение окружностей. |  | 1 | 1 | | | Практическая работа | |
| 14.  15. | Построение чертежа детали по наглядному изображению. |  | 1 | 1 | | | Практическая работа | |
| 16.  17. | Чертеж плоской несимметричной детали. |  | 1 | 1 | | | Графическая работа | |
| **Раздел VIII.** **Геометрические фигуры и тела** (**9 часов).** | | | | | | | | |
| 18. | Геометрические фигуры и тела. |  | 1 |  | | | Фронтальный опрос | |
| 19.  20. | **Тела вращения.** |  | 1 | 1 | | | Практическая работа | |
| 21.  22. | Правильные прямоугольники, треугольники, пятиугольники, шестиугольники. |  | 1 | 1 | | | Практическая работа | |
| 23.  24. | Геометрические тела и формообразования. |  | 1 | 1 | | | Практическая работа | |
| 25.  26. | Названия элементов геометрических тел. |  | 1 | 1 | | | Графическая работа | |
| **Раздел X. Логика в черчении (8 часов).** | | | | | | | | |
| 27.  28. | Логика и логические задачи. |  |  | 2 | | | Фронтальный опрос | |
| 29. | Определение чертежа изображенных предметов. |  |  | 1 | | | Практическая работа | |
| 30. | Изображение чертежей занимательных городошных фигур. |  |  | 1 | | | Практическая работа | |
| 31.  32. | Изображение детали, состоящей из половины конуса и половины цилиндра с вырезом. |  | 1 | 1 | | | Графическая работа | |
| 33.  34. | Проект «Конструкторская смекалка». |  | 2 |  | | | Фронтальный опрос | |

**IV. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**6 класс**

**Раздел I. Занимательная стандартизация (15 часов).**

Введение. Люди разных профессий о чертеже.

Чёрным по белому. Композиция чертежа. Пиктографические письма древности и настоящего времени. Из истории развития черчения. О стандартах. Что такое стандарт. Занимательная стандартизация. Меры длины: (палец, локоть, сажень, шаг, ступня, верста, ярд, миля, метр). Стандарты ЕСКД. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии, шрифты, размеры). Условности и упрощения на чертежах (знаки диаметра, радиуса, толщины, длины).

Практическая работа №1. «Чтение современного картинного письма, встречающегося на международных выставках, упаковочной таре различных грузов, вокзалах аэрофлота, на автомобильных дорогах, туристских тропах»;

Практическая работа №2. «Чтение пиктограмм с характерными изображениями тех видов спорта, которые они изображают»;

Практическая работа №3. «Создать запрещающий или разрешающий знак по правилам дорожного движения».

Практическая работа №4. «Линии чертежа»;

Практическая работа №5. «Написание букв и цифр»;

Практическая работа №6. «Оформление документации»;

Практическая работа №7. «Оформление объявлений различными шрифтами».

**Раздел II. Занимательные задачи – головоломки (5 часов).**

Занимательная терминология. Занимательные задачи – головоломки**.** Смешные тени и их серьезные родственники. Чертеж и рисунок. Искусство копировать чертежи. Практическая работа №8 «Смешные тени и их серьезные родственники. Луч определяет проекции».

Практическая работа №9. «Чертеж и рисунок. Пальмы с водоемом».

Практическая работа №10. «Определение чертежей по техническим рисункам»

**Раздел III.** **Оптические иллюзии (4 часов).**

Неоднозначные изображения. Парадоксальные изображения. Неопределённые

изображения. Фигуры, содержащие кажущиеся изображения.

Практическая работа №11 «Решение занимательных задач на визуальные ассоциации» Практическая работа №12 . «Решение задач на смекалку»

**Раздел IV**. Эскизы: это нужно? (2 часов).

Рисуешь глаз –смотри на ухо. Не теряй общий взгляд на изображаемый предмет.

Практическая работа №13. «Восстанови залитый тушью эскиз».

**Раздел V.**  **Знакомые формы и их загадочные проекции (8 часов).**

Геометрические тела и точки на их поверхности. Развёртка. Развёртка как

чертёж. Свёртка и раскладка. Симметрия осевая и центровая. Симметрия

плоскостная или зеркальная. О предметах имеющих плоские срезы (молоток,

конус водосточной трубы, капитель).

Практические работа №14. «Развёртка».

Практические работа №15 «Загадочные проекции простых тел».

Практические работа №16. «Нахождение точек на поверхности тел».

Практические работа №17. Построение развёртки шара, куба, конуса, цилиндра,

параллелепипеда.

Проект. «Конструирование и моделирование формы по заданным условиям».

**7 класс**

**Раздел VI.**  **Геометрические построения** **(8 часов).**

Деление отрезка на две равные части. Деление угла и дуги на две равные части. Деление отрезка на *п* равных частей (теорема Фалеса).Деление окружности на равные части. Деление окружности при помощи циркуля, треугольника.

Построение плоской и объемной звездочки. Выполнение орнаментальной полосы в прямоугольнике. Выполнение чертежа с наглядного изображения. Чертеж «плоской детали» симметричной относительно двух плоскостей симметрии.

Практическая работа №14. «Деление окружности на равные части». Практическая работа №15. «Построение плоской и объемной звездочки». Практическая работа №16. «Выполнение чертежа с наглядного изображения».

Практическая работа № 17. Чертеж «плоской детали».

**Раздел VII.** **Сопряжения (8 часов).**

Сопряжения, алгоритм построения сопряжений. Сопряжения углов. Сопряжение окружностей. Построение чертежа детали по наглядному изображению. Чертеж плоской не симметричной детали.

Практическая работа №18. «Сопряжения углов».

Практическая работа №19. «Сопряжение окружностей».

Практическая работа №20. «Чертеж плоской не симметричной детали».

**Раздел VIII.** **Геометрические фигуры и тела** **(9 часов).**

Геометрические фигуры и тела. Тела вращения. Правильные прямоугольники, треугольники, пятиугольники, шестиугольники. Геометрические тела и формообразования. Названия элементов геометрических тел.

Практическая работа №21 .«Геометрические фигуры».

Практическая работа №22 «Правильные прямоугольники, треугольники, пятиугольники, шестиугольники».

**Раздел IX.** **Логика в черчении (8часов).**

Логика и логические задачи. Определение чертежа изображенных предметов.

Изображение чертежей занимательных городошных фигур. Изображение детали, состоящей из половины конуса и половины цилиндра с вырезом.

Практическая работа №23 «Чертеж изображенных предметов»

Практическая работа №24 «Изображение детали».

Практическая работа №25. «Чертеж половины конуса и цилиндра»

Проект «Конструкторская смекалка».

**(Приложение 1)**

**V. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №/п | дата | кол.  часов | Название темы | характеристика основных видов  деятельности обучающихся |
| **6 класс** | | | | |
| **Раздел I. Занимательная стандартизация (15 часов).** | | | | |
| 1. |  | 1 | Введение. Люди разных профессий о чертеже | Знакомство с профессиями. |
| 2. |  | 1 | Из истории развития черчения. | Ознакомление с примерами  изображений, чертёжными инструментами и  принадлежностями. |
| 3.  4. |  | 2 | Чёрным по белому. Композиция чертежа. Пиктографические письма древности и настоящего времени. | Чтение современного картинного письма, встречающегося на международных выставках, упаковочной таре различных грузов, вокзалах аэрофлота, на автомобильных дорогах, туристских тропах. |
| 5. |  | 1 | Что такое стандарт. Занимательная стандартизация | Чтение пиктограмм с характерными изображениями тех видов спорта, которые они изображают. |
| 6. |  | 1 | Меры длины | Написание букв и цифр. |
| 7. |  | 1 | Условности и упрощения на чертежах | Создать запрещающий или разрешающий знак по правилам дорожного движения». |
| 8. |  | 1 | Правила оформления чертежей: форматы. | Оформление документации. |
| 9.  10. |  | 2 | Правила оформления чертежей: линии. | Выносные и  размерные линии, стрелки, знаки  диаметра, радиуса. |
| 11.  12. |  | 2 | Правила оформления чертежей: размеры. | Упражнения в написании  размерных линий и знаков. |
| 13. |  | 1 | Правила оформления чертежей: масштабы. | Определение масштаба на местности. Построение чертежа в масштабе. |
| 14.  15. |  | 2 | Правила оформления чертежей: шрифты. | Просмотр рекламных щитов, объявлений. Оформление объявлений различными шрифтами. |
| **Раздел II. Занимательные задачи – головоломки (5 часов).** | | | | |
| 16.  17. |  | 2 | Занимательная терминология. | Знакомство с терминологией. Собачка, нос, шейка, глазок, горлышко, державка, ползун,  регулятор, толкатель, ударник, боёк, движок, прижим, серьга,  затыльник, ухо, и другие смешные названия в технике, архитектуре, дизайне. Определение элементов на зданиях школы. |
| 18. |  | 1 | Смешные тени и их серьезные родственники | Смешные тени и их серьезные родственники. Луч определяет проекции. Экскурсия по улице. |
| 19. |  | 1 | Чертеж и рисунок. | Чертеж и рисунок. Пальмы с водоемом. Движение машин на улицах. |
| 20. |  | 1 | Искусство копировать чертежи | Определение чертежей по техническим рисункам. |
| **Раздел III.** **Оптические иллюзии (4 часов).** | | | | |
| 21.  22. |  | 2 | Неоднозначные изображения. Парадоксальные изображения. Неопределённые  изображения. | Решение занимательных задач на визуальные ассоциации. |
| 23.  24. |  | 2 | Фигуры, содержащие кажущиеся изображения. | Решение задач на смекалку. |
| **Раздел IV. Эскизы: это нужно (2 часов).** | | | | |
| 25. |  | 1 | Рисуешь глаз –смотри на ухо. | Практическая работа №13. «Восстанови залитый тушью эскиз». |
| 26. |  | 1 | Не теряй общий взгляд на изображаемый  предмет. | Практическая работа №13. «Восстанови залитый тушью эскиз». |
| **Раздел V. Знакомые формы и их загадочные проекции (8 часов).** | | | | |
| 27.  28. |  | 2 | Геометрические тела и точки на их поверхности. | Практические работа №14. «Развёртка». |
| 29.  30. |  | 2 | Развёртка. Развёртка как  чертёж. Свёртка и раскладка. Симметрия осевая и центровая. | Практические работа №15 «Загадочные проекции простых тел». |
| 31. |  | 1 | Симметрия  плоскостная или зеркальная | Практические работа №16. «Нахождение точек на поверхности тел». |
| 32. |  | 1 | О предметах имеющих плоские срезы (молоток, конус водосточной трубы, капитель). | Практические работа №17. Построение развёртки шара, куба, конуса, цилиндра,  параллелепипеда. |
| 33.  34. |  | 2 | Проект. Конструирование и моделирование формы по заданным условиям. | Защита проекта. «Конструирование и моделирование формы по заданным условиям». |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **7 класс 1 час в неделю (34 часа)** | | | | |
| **Раздел IV.**  **Геометрические построения** **(8 часов).** | | | | |
| 1.  2. |  | 2 | Деление отрезка на две равные части. Деление угла и дуги на две равные части. | Процесс выполнения чертежа  посредством графических  операций (деление отрезка, дуги, угла) |
| 3.  4. |  | 2 | Деление отрезка на *п* равных частей  ( теорема Фалеса). | Применение теоремы Фалеса при делении отрезка на *п* равных частей |
| 5.  6. |  | 2 | Деление окружности на равные части при помощи циркуля | Деление окружности на 3,5,6,7,9,12 частей. Деление циркулем. Построение плоской звездочки. |
| 7.  8. |  | 2 | Деление окружности при помощи, треугольника. | Деление окружности на 3,5,6,7,9,12 частей.  Деление треугольником. Построение объемной звездочки. |
| **Раздел VI.** **Сопряжения (9 часов).** | | | | |
| 9.  10. |  | 2 | Сопряжения, алгоритм построения сопряжений. | Алгоритм построения сопряжений. Определение дополнительных центров, точек касания. |
| 11. |  | 1 | Сопряжения углов. | Сопряжение прямого, тупого, острых углов. |
| 12.  13. |  | 2 | Сопряжение окружностей. | Процесс выполнения чертежа  посредством графических  операций (сопряжения). |
| 14.  15. |  | 2 | Построение чертежа детали по наглядному изображению. | Чертеж «плоской детали» |
| 16.  17. |  | 2 | Чертеж плоской не симметричной детали. | Построение сопряжения в  контуре детали. |
| **Раздел VI.** **Геометрические фигуры и тела** (**9 часов).** | | | | |
| 18. |  | 1 | Геометрические фигуры и тела. | Анализ геометрической формы детали по ее комплексному чертежу. |
| 19.  20. |  | 2 | Тела вращения. | Тела вращения: шар, цилиндр, конус, тор |
| 21.  22. |  | 2 | Правильные прямоугольники, треугольники, пятиугольники, шестиугольники. | Отличие геометрических тел от плоской фигуры |
| 23.  24. |  | 2 | Геометрические тела и формообразования. | Построение геометрических тел и закрепление теории о формообразовании |
| 25.  26. |  | 2 | Названия элементов геометрических тел. | Расчленение предметов на геометрические тела . |
| **Раздел IX. Логика в черчении (8 часов).** | | | | |
| 27.  28. |  | 2 | Логика и логические задачи. | Решение задач на логику. |
| 29. |  | 1 | Определение чертежа изображенных предметов. | Практическая работа №23 «Чертеж изображенных предметов» |
| 30. |  | 1 | Изображение чертежей занимательных городошных фигур. | Практическая работа №24 «Изображение детали». |
| 31.  32. |  | 2 | Изображение детали, состоящей из половины конуса и половины цилиндра с вырезом. | Практическая работа №25. «Чертеж половины конуса и цилиндра». |
| 33.  34. |  | 2 | Проект «Конструкторская смекалка». | Защита проекта. «Конструкторская смекалка». |

**Приложение 2**

**Учебно-методический комплекс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Программа, автор** | **Класс** | **Учебник, издательство, год издания, уровень** | **Пособие для учителя, издательство, год издания** | **Пособие для учащихся, издательство, год издания** | **Контрольно-измерительные материалы, издательство, год издания** |
|  |  | 1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., Черчение,– М.: « Просвещение»  2015 г. | 2. Ботвинников А.Д. ,Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., Вышнепольский  В.И. Методическое пособие к учебнику - М. 2003 г.  3. Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточки – задания по черчению - М.: « Просвещение»,1988 г.  4. Воротников И.А. Занимательное черчение - М. 1990 г.  5. Степакова В.В. , Черчение – М. 2005 г.  6. Степакова В.В. , Карточки задания по черчению – М. 2002 г.  Рассохин В.В. , Занимательные задачи по проекционному черчению М.:  « Научно-техническое издение», 1998г. | 1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение - М.  2006.  2. Степакова В.В. Черчение - М. 2005 г.  3. Степакова В.В. Рабочая тетрадь по черчению - М. 2002 г.  4. Степакова В.В. , Карточки задания по черчению - М., 2002 г. |  |

**Приложение 2**

**Материально-техническое оснащение образовательного процесса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Классная доска; | 1шт; |
| 2 | Стол ученический | 15шт; |
| 3 | Стул ученический | 30шт; |
| 4 | Стол-тумба | 1шт; |
| 5 | Компьютер | 1шт; |
| 6 | Мультимедийный комплекс | 1шт; |
| 7 | Кресло компьютерное | 1шт; |