

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Лицей № 22
«Надежда Сибири»

Город Новосибирск, ул. Советская, 63

РАССМОТРЕНО

На заседании кафедры инженерного образования

Протокол № 1 от 23.08. 2016

Зав. кафедр Т.А. Лобарева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по НМР

Т.И. Кудари

2016



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Черчение и инженерная графика»

на уровень основного общего образования

(7-9 класс)

Составители: Лобарева Т.А., учитель черчения

Новосибирск, 2016

Оглавление

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
Цель	4
Задачи	4
Место предмета в учебном плане	4
Формы и периодичность текущего и итогового контроля	5
II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЧЕРЧЕНИЯ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ....	5
Личностные результаты	5
Метапредметные результаты	6
Предметные результаты	7
7 класс.....	7
8 класс.....	7
9 класс.....	8
III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	8
7 КЛАСС	8
Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их выполнения. (16 часов).....	8
8 КЛАСС.....	9
9 КЛАСС.....	9
IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	10
Программа обеспечена УМК:	13

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Черчение и инженерная графика» предназначена для учащихся 7-9 специализированных классов инженерного направления общеобразовательной школы. Рабочая программа по черчению создана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (статья 11, 12, 28), от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ , вступил в силу с 01.09.2013г.
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях". Зарегистрирован в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано Минюстом РФ 01.02.2011 г. № 19644), в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577);
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
5. Приказ министерства образования и науки РФ от 5 июля 2017 года № 629 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253»
6. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Лицей №№ 22 «Надежда Сибири» города Новосибирска
- и с учётом информационно-методических материалов:
7. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения fgosreestr.ru
8. Примерной программы по предмету «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 2012 г.

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.

Приоритетной **целью** школьного курса черчения и инженерной графики является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Курс черчения 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 технического мышления, познавательных способностей учащихся. Занятия по черчению 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.

Цель программы: научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

Задачи программы:

- Обобщить и расширить знания о геометрических фигурах и телах, обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;
- Развить пространственные представления и воображения, пространственное и логическое мышление, творческие способности учащихся, сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диометрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;
- Обучить основным правилам приёмам построения графических изображений, ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- Содействовать привитию школьникам графической культуры, развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;
- Научить пользоваться учебниками и справочными пособиями; сформировать познавательный интерес и потребность к самообразованию и творчеству обучить самостоятельно

Место предмета в учебном плане

В учебном плане основной школы Черчение и инженерная графика представлен как базовый курс в VII–IX специализированных классах инженерно-технологического направления (VII по 0,5 часа в неделю, VIII класс 0,5 часов в неделю, IX класс 1 час в неделю) всего 68 часов в соответствии с условиями, имеющимися в МБОУ «Лицей № 22 «Надежда Сибири».

Программа учебного предмета «Черчение и инженерная графика» для обучающихся 7-9 классов преемственна по отношению к начальному общему образованию.

Класс	К-во часов в неделю	Общее к-во часов
7	0,5	17
8	0,5	17
9	1	34
	Итого	68 часов

Формы и периодичность текущего и итогового контроля

Текущий контроль осуществляется в соответствии с Положением о формах и периодичности контроля в МБОУ «Лицей № 22 «Надежда Сибири» в форме самостоятельных и графических работ по соответствующим темам и в форме комплексных контрольных работ в конце изучения каждого раздела. Итоговая аттестация по предмету проводится в форме проектной графической работы.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЧЕРЧЕНИЯ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Личностные результаты

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы. Изучение черчения в основной школе обуславливает достижение следующих результатов личностного развития:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении графических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной графической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию графических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

Учащиеся научатся:

- умению самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умению осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умению оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанному владению логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации;
- умению устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умению создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умению организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формированию представлений о черчении как об универсальном языке техники;

- умению видеть графическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
Учащиеся получают возможность научиться:
- формированию и развитию компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции);
- умению понимать и использовать графические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- пониманию сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умению планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты

Предметные результаты обучения в основной школе включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области; виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению; формирование пространственного мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы по черчению являются:

7 класс

Ученик научится:

- формированию понятий о чертежах в системе прямоугольного проецирования, правилами выполнения чертежей, приёмов построения сопряжений, основными правилами выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы.
- формированию представлений о выполнении технического рисунка и эскизов, изображений соединения деталей, особенностях выполнений строительных чертежей.

Ученик получит возможность научиться:

- овладению рациональным использованием чертежных инструментов;
- формированию умений и навыков анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам.

8 класс

Ученик научится:

- формированию умений и навыков читать и выполнять чертежи и наглядные изображения несложных предметов, выбирать необходимое число видов на чертежах.

Ученик получит возможность научиться:

- формирование умений осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;

- формированию умений применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- формированию представлений о сборочных чертежах и строительных чертежах, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

9 класс

Ученик научится

- основам прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей, приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы;
- выполнению технического рисунка и эскизов, изображению соединений деталей, особенностям выполнения строительных чертежей.

Ученик получит возможность научиться:

- планированию технологического процесса и процессе труда;
- подбору материалов с учетом характера объекта труда технологии
- проектированию последовательности операций и составление операционной карты работ;
- подбору и применение инструментов, приборов и оборудования в проектируемых процессах с учетом областей их применения;
- выявлению допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документированию результатов труда и проектной деятельности.

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 КЛАСС

Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их выполнения. (16 часов)

1. Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.
2. Инструменты. Принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.
3. Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.
4. Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

5. Применение и обозначение масштаба.
6. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.
7. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжения.

8 КЛАСС

Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций. (4 часа).

8. Проецирование. Центральное параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.
9. Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок (4 часов)

10. Косоугольная фронтальная диаметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.
11. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.
12. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей деталей (6 часов).

13. Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части). Чертежи группы геометрических тел.
14. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.
15. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел.
16. Чтение чертежей.

Раздел 5. Эскиз. (3 часа).

17. Выполнение эскиза детали (с натуры).
18. Решение графических задач, в том числе творческих.
19. Контрольная графическая работа

9 КЛАСС

Раздел 1. Сечения и разрезы. (15 часов).

20. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.
21. Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов.

22. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.
23. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.
24. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.
25. Решение графических задач, в том числе творческих.

Раздел 2. Чертежи типовых соединений деталей. (7 часов).

26. Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстиях. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.
27. Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей.
28. Выполнение чертежей резьбовых соединений.

Раздел 3. Сборочный чертеж. (7 часов).

29. Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.).
30. Изображения на сборочных чертежах.
31. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.
32. Чтение сборочных чертежей. Деталирование.
33. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

Раздел 4. Архитектурно – строительное черчение. (5 часов).

34. Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей.
35. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах.
36. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.
37. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.
38. Контрольная графическая работа

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	7 класс	Всего	Теория	Практика
	Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их выполнения	16 часов	6	10
1	Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об	1	1	

	истории развития чертежей.			
2	Современные методы выполнения чертежей. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе	1	1	
3	Инструменты.	1		1
4	Понятие о стандартах.	1	1	
5	Линии.	1		1
6	Форматы, рамка и основная надпись	1		1
7	Нанесение размеров	1		1
8	Применение и обозначение масштаба	1		1
9,10	Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах	2	1	1
11	Анализ графического состава изображений	1	1	
12,13,14	Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжения	3		3
8 класс				
	Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций	4		4
15,16	Проецирование. Центральное параллельное проецирование	2		2
17	Прямоугольные проекции	1		1
18	Расположение видов на чертеже	1		1
	Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок	4		4
19	Косоугольная фронтальная диаметрическая и прямоугольная изометрическая проекции	1		1
20, 21	Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур	2		2
22	Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов	1		1
	Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей деталей	6	2	4
23	Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел	2	1	1
24	Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета	1		1
25, 26	Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата	2	1	1

27	Чтение чертежей	1		1
	Раздел 5. Эскиз	3		
28	Выполнение эскиза детали	1		1
29	Решение графических задач, в том числе творческих	1		1
30	Контрольная графическая работа	1		1
	9 КЛАСС			
	Раздел 1. Сечения и разрезы	15	4	11
31	Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений	1	1	
32, 33	Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях	2		2
34	Разрезы. Различия между разрезами и сечениями	2	1	1
35	Соединения части вида с частью разреза	1		1
36, 37	Особые случаи разрезов	2	1	1
38,39	Применение разрезов в аксонометрических проекциях	2		2
40	Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах	2	1	1
41	Выбор главного изображения	1		1
42, 43	Решение графических задач, в том числе творческих	2		2
	Раздел 2. Чертежи типовых соединений деталей	9	3	6
44	Общие понятия о соединении деталей	1	1	
45. 46	Разъемные соединения деталей	2	1	1
47, 48	Изображение резьбы	2		2
49	Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей	1	1	
50-52	Выполнение чертежей резьбовых соединений	3		3
	Раздел 3. Сборочный чертеж	7	1	6
53	Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах	1	1	
54	Изображения на сборочных чертежах	1		1
55	Штриховка сечений смежных деталей	1		1
56	Размеры на сборочных чертежах	1		1
57	Детализирование	1		1
58, 59	Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования	2		2
	Раздел 4. Архитектурно – строительное черчение	5		

60	Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение	1	1	
61	Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей	1	1	
62	Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы	1		1
63	Размеры на строительных чертежах	1		1
64, 65	Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования	2		2
66	Чтение несложных строительных чертежей	1	1	
67, 68	Контрольная графическая работа	2		2

Программа обеспечена УМК:

- Программа: черчение под редакцией А.Д. Ботвинникова, В.Н.Виноградова, И.С. Вышнепольского;
- Учебник А.Д. Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С. Вышнепольский «Черчение 8 – 9 класс»;
- Мультимедийные презентации по темам уроков
- Рабочая тетрадь к учебнику под редакцией А.Д. Ботвинникова, В.Н.Виноградова, И.С. Вышнепольского;

Для учителя:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8-9 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2013.-224с.
2. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 8 класса. – М.: Просвещение, 2004.-413с.
3. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 9 класса. – М.: Просвещение, 2004.-239с.
4. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 2004.-192с.
5. Методика обучения черчению и графике. Учебно-методическое пособие для учителей./ Павлова А. А. Жуков С. В. - М.: Владос 2004 - 96 с.
6. Цыганов М.В., Цыганова Ю.М.. Поурочные планы по учебнику А.Д. Ботвинникова и др. «Черчение» для 7-8 классов общеобразовательных – Волгоград:», 2004.-159 с.
7. Николаев Н. С. Проведение олимпиад по черчению: пособие для учителей. М.: Просвещение, 2005.-109с

8. Подшибякин В. В. Черчение. Практикум. – Саратов: Лицей, 1999.-144с.
9. Презентации по темам курса черчения.
10. Черчение: учебник для учащихся средних общеобразовательных учреждений /Под ред. Проф. Н.Г.Преображенской. – М., Вентана-Граф, 2006г.

Для учащихся:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8-9 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2013. – 224с.
2. Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского И.С. /Вышнепольский - М.: Изд. Оникс 21 век, 2006 - 64 с.