

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей
№155 имени Героя Советского Союза Ковшовой Натальи Венедиктовны»
городского округа города Уфа
Республики Башкортостан**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Черчение и графика»
для 10 - 11 класса

Уфа-2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание рабочей программы базируется на программах, выпущенных под грифом Министерства образования РФ и соответствует содержанию примерной программы, разработанной на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. На основе учебника «Черчение» авторы А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский; рабочей тетради «Черчение. Дополнительные упражнения к учебнику А. Д. Ботвинникова, В. Н. Виноградова, И. С. Вышнепольского».

Актуальность и педагогическая целесообразность программы внеурочной деятельности «Черчение. Графика» в сфере технического творчества школьников - подростков обусловлена необходимостью разрешения реальных противоречий, сложившихся в теории и практике воспитания в новых социокультурных условиях, в частности ограниченности стратегии «приобщения к культуре» в условиях экспансии массовой культуры.

Изучение графического языка является необходимым, поскольку он общепризнан как международный язык общения. Курс раскроет возможность в формировании логического и пространственного мышления; покажет применение графических знаний и умений в быту, деловом общении, бизнесе, дизайне; научит создавать художественно ценные изделия, архитектурные сооружения. Кроме этого, графическая подготовка создает условия качественного усвоения других предметов школьного учебного плана, обеспечивая пропедевтику некоторых из них, а также позволяет школьникам активно проявить себя в проектной и конструкторской деятельности.

Рабочая программа внеурочной деятельности школьников по техническому творчеству для основной ступени общего образования основывается на принципах природосообразности, культуросообразности, коллективности, патриотической направленности, проектности, диалога культур, поддержки самоопределения воспитанника.

Основная идея рабочей программы внеурочной деятельности подростков в сфере технического творчества состоит в том, что внеурочная деятельность нацелена в первую очередь на интеллектуальное развитие и воспитание школьника, а уже потом на развитие специальных предметных способностей технического творчества.

Цель рабочей программы по внеурочной деятельности «Инженерная графика»:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи;
- создание условий для самореализации обучающихся;
- моделировать изделие на основе чертежа.

Задачи рабочей программы по внеурочной деятельности «Инженерная графика»:

- обучение черчению, приобщение школьников к графической культуре;
- формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности;
- расширять общий кругозор учащихся подростковых классов, общую и специальную культуру;
- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи;
- развивать пространственное мышление школьников;
- развивать навыки оперирования плоскостными и пространственными объектами
- и работы с чертёжными инструментами;
- научить применять полученные на занятиях знания, умения и навыки, в процессе выполнения практических работ.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты

- В результате освоения программы курса «Черчение. Графика» у
- школьников должны быть сформированы:
- действия, реализующие потребность школьника в социально значимой и социально оцениваемой деятельности, направленность на достижение творческой самореализации;
- действия, характеризующие уважительное отношение к труду людей и к продукту, производимому людьми разных профессий;
- проектная деятельность;
- контроль и самоконтроль.

Метапредметные результаты

- планирование последовательности практических действий для реализации замысла, поставленной задачи;
- отбор наиболее эффективных способов решения конструкторско-технологических и декоративно-художественных задач в зависимости от конкретных условий;
- самоконтроль и корректировка хода практической работы;

- самоконтроль результата практической деятельности путём сравнения его
- с эталоном (рисунком, схемой, чертежом);
- оценка результата практической деятельности путём проверки изделия в действии.
- чтение графических изображений (рисунки, простейшие чертежи и эскизы, схемы);
- моделирование несложных изделий с разными конструктивными особенностями;
- конструирование объектов с учётом технических и декоративно-художественных условий:
- определение особенностей конструкции, подбор соответствующих материалов и инструментов;

Предметные результаты

- сравнение конструктивных и декоративных особенностей предметов быта и установление их связи с выполняемыми утилитарными функциями;
- сравнение различных видов конструкций и способов их сборки;
- анализ конструкторско-технологических и декоративно-художественных предлагаемых заданий;
- выполнение инструкций, несложных алгоритмов при решении учебных задач;
- проектирование изделий: создание образа в соответствии с замыслом, реализация замысла.
- учёт позиции собеседника;
- умение договариваться, приходить к общему решению в совместной творческой деятельности при решении практических работ, реализации проектов;
- умение задавать вопросы, необходимые для организации сотрудничества с партнером;
- осуществление взаимного контроля;
- реализации проектной деятельности.

Содержание и тематическое планирование курса внеурочной деятельности с указанием форм организаций и видов деятельности.

Содержание:

Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила оформления-2 часа

Чертежные инструменты, материалы, и принадлежности. Организация рабочего места. Правила оформления чертежей. Линии чертежа. Чертёж плоской детали. Нанесение размеров.

Раздел 2. Чертёж и рисунок-7 часов

Центральное и параллельное проецирование. Проецирование на одну и две плоскости проекции. Решение задач на составление чертежей с наглядными изображениями предметов, имеющих общую ортогональную проекцию. Аксонометрические проекции. Фронтально - диметрическая и изометрическая проекции.

Раздел 3. Загадочные проекции простых тел-9 часов

Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проекция вершин, рёбер и граней предмета. Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров с учетом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Творческая работа: «Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач».

Раздел 4. Геометрические тела и точки на их поверхности-5 часов

Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней предмета. Нанесение размеров с учетом геометрической формы предмета.

Раздел 5 . Конструкторская смекалка-12 часов

Неоднозначные изображения. Парадоксальные изображения. Неопределённые изображения. Фигуры, содержащие кажущиеся искажения. Проекция точки в реальной конструкции. Когда прямая «превращается» в точку. Деление окружности на равные части: на 4-части, 8-частей, 3-части, 5 частей. Чертеж детали с использованием сопряжений.

Тематический план занятий курса внеурочной деятельности

«Черчение. Графика»

10 класс

№	Количество часов	Тема	Форма организации	Виды деятельности
		Раздел 1. <i>Техника выполнения чертежей и правила оформления</i>		
1	1	Введение. История развития чертежа	Лекция, упражнения, вхождение в контекст ученика, диалог	Познавательная деятельность
2.	1	Построение геометрических фигур. Отрезок, деление отрезка на части с помощью линейки, циркуля;	индивидуальная	Проектная деятельность
		. Раздел 2. <i>Чертёж и рисунок</i>		
3.	1	Построение орнамента в квадрате.	Индивидуальная	Проектная деятельность
4.	1	Построение окружностей разных диаметров.	индивидуальная	Проектная деятельность

5.	1	Практическая работа по выполнению чертежа, по заданным размерам	Групповое занятие	Творческое выступление
6.	1	Построение равносторонних треугольников по заданным размерам	Практическое, индивидуально занятие	Познавательная деятельность
7.	1	Практическая работа с построением чертежа увеличенного масштаба	Практическое, индивидуально занятие, беседа	Проектная деятельность
8.	1	Выполнение узора с применением окружностей и полуокружностей.	Практическое, индивидуально занятие, беседа	Проектная деятельность
9.	1	Выполнение занимательных задач	Занимательные задачи	Творческое выступление
		Раздел 3. <i>Загадочные проекции простых тел</i>		
10.	1	Моделирование куба	Практическое, индивидуально занятие	Проектная деятельность
11.	1	Практическая работа по выполнению чертежа, по заданным размерам	Практическое, индивидуально занятие, беседа	Творческое выступление
12.	1	Моделирование конуса	Практическое, индивидуально занятие, беседа	Проектная деятельность

13 .	1	Моделирование призмы	Практическое, индивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность
14 .	1	Занимательные задачи	Занимательные задачи	Творческое выступление
15 .	1	Научить построению чертежей простых геометрических тел	Индивидуальное занятие, беседа	Познавательная деятельность
16 .	1	Научить построению чертежей простых геометрических тел	Индивидуальное занятие, беседа	Творческая деятельность
17 .	1	Практическая работа по выполнению чертежа, по заданным размерам	Групповое занятие	Проектная деятельность
18 .	1	Выполнение чертежа детали по наглядному изображению с изменением положения детали в пространстве	Индивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность
19 .	1	Занимательные задачи	Занимательные задачи	Творческое выступление
		Раздел 4. <i>Геометрические тела и точки на их поверхности</i>		
20 .	1	Практическая работа по выполнению чертежа, по заданным размерам	Индивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность

21 .	1	Выполнение чертежа детали по наглядному изображению с изменением положения детали в пространстве	Индивидуальное занятие, беседа	Познавательная деятельность
22 .	1	Занимательные задачи	Групповое занятие	Творческая деятельность
23 .	1	Практическая работа по выполнению чертежа, по заданным размерам	Индивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность
24 .	1	Чтение схем и инструкционных карт.	Индивидуальное занятие, беседа	Познавательная деятельность
		Раздел 5 . <i>Конструкторская смекалка</i>		
25 .	1	Творческая проектная деятельность.	Групповое занятие	Творческое выступление
26 .	1	Выбор творческого проекта.	Творческий проект	Творческий проект
27 .	1	Выполнение эскиза изделия.	Групповое занятие	Проектная деятельность
28 . 29 .	2	Построение чертежа в натуральную величину.	Индивидуальное занятие, беседа	Творческое выступление
29 .	1	Моделирование объемных фигур на основе чертежа.	Индивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность

30 .	1	Моделирование объемных фигур на основе чертежа.	Индивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность
31 .	1	Моделирование объемных фигур на основе чертежа.	Индивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность
32 .	1	Изготовление изделия на основе чертежа.	Групповое занятие	Проектная деятельность
33 .	1	Изготовление изделия на основе чертежа.	Творческий проект	Творческая деятельность
34 .	1	Выполнение творческий проекта. «Создание презентации в программе Power Point	Творческий проект	Творческая деятельность

Итого:34 часа.

Тематический план занятий курса внеурочной деятельности «Черчение и графика»

11 класс

№	Количество часов	Тема	Форма организации	Виды деятельности
1	1	Введение. Материалы, принадлежности . ТБ	Лекция, упражнения, вхождение в контекст ученика, диалог	Познавательная деятельность
2.	2	Основы начертательной геометрии. Проекционное черчение	индивидуальная	Проектная деятельность
3.	1	Проекция точки. <i>Графическая работа</i> «Проекция отрезка прямой»	Индивидуальная	Проектная деятельность
4.	2	Изображение точки на прямой. Условия видимости на комплексном чертеже.	индивидуальная	Проектная деятельность
5.	1	<i>Графическая работа</i> «Взаимное расположение двух прямых»	Групповое занятие	Творческое выступление
6.	2	Способы преобразования чертежа. Определение истинной длины отрезка прямой.	Практическое, ин дивидуальное занятие	Познавательная деятельность
7.	1	<i>Графическая работа №3</i> «Положение плоскости в пространстве».	Практическое, ин дивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность
8.	2	Определение истинной величины плоской фигуры. Проекция точки, расположенной на плоскости.	Практическое, ин дивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность
9.	1	<i>Графическая работа №4</i> «Пересечение прямой с плоскостью».	Занимательные задачи	Творческое выступление
10.	2	Пересечение горизонтально	Практическое, ин	

		проецирующей прямой с плоскостью общего положения	индивидуальное занятие, беседа	
11.	1	<i>Графическая работа №5 «Пересечение плоскостей».</i>	Практическое, индивидуальное занятие, беседа	
12.	3	Проекции плоскости	Практическое, индивидуальное занятие, беседа	
13.	2	Построение шестиугольной призмы, усеченной плоскостью, определение натуральной величины сечения.	Практическое, индивидуальное занятие	Проектная деятельность
14.	2	Построение развертки, аксонометрия шестиугольной усеченной призмы.	Практическое, индивидуальное занятие, беседа	Творческое выступление
15.	2	Построение ортогональных проекций пирамиды, усеченной плоскостью, определение натуральной величины сечения	Практическое, индивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность
16.	2	Построение развертки, аксонометрия усеченной пирамиды	Практическое, индивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность
17.	2	Построение ортогональных проекций цилиндра, усеченной плоскостью, определение натуральной величины сечения	Практическое, индивидуальное занятие, беседа	Творческое выступление
18.	2	Построение развертки, аксонометрии усеченного цилиндра.	Индивидуальное занятие, беседа	Познавательная деятельность
19.	2	Построение ортогональных проекций конуса, усеченного плоскостью, определение натуральной величины сечения.	Индивидуальное занятие, беседа	Творческая деятельность
20.	2	Построение развертки, аксонометрии усеченного конуса.	Групповое занятие	Проектная деятельность
21.	1	Обобщающий урок по теме: Основы начертательной геометрии	Индивидуальное занятие, беседа	Проектная деятельность

Итого:34 часов.

• **Выпускник курса научится:**

- рационально работать с чертежными инструментами;
- выполнять построения основных геометрических фигур по заданным размерам;
- правильно оформлять чертежи;
- производить моделирование на основе чертежей;
- снимать размеры несложной детали;
- делить окружность на 3, 4, 6, 8 равных частей;
- выполнять несложные чертежи в разных масштабах;
- выполнять геометрические орнаменты в круге, квадрате;
- выполнять изделие с опорой на инструкционную карту;
- защитить свой творческий проект.

Получит возможность научиться:

- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- читать несложные строительные чертежи

**Перечень учебно-методического и материально-технического
обеспечения образовательного процесса по внеурочной деятельности
«Черчение. Графика»**

1. Бесчастнов Н.П. Черно-белая графика.- М.: Гуманитар.изд. центр ВЛАДОС, 2005;
2. Иконников А.В. Основы архитектурной композиции. - М.: Искусство, 1971;
3. Ковешникова Е.Н., Ковешников А.И. Основы теории дизайна: Учебное пособие для студентов вузов Издательство: М.: Машиностроение 1999;
4. Коробьин М.Ю. Рисование геометрических тел: Методическое пособие. - М.: МАрХИ, 1986;
5. Кудряшев К.В. Архитектурная графика. - М.: Стройиздат, 1990;
6. Кулебакин Г.И. Рисунок и основы композиции. - М.: Стройиздат, 1988;
7. Литавар В.В. Станчик Г.И. Благоустройство садово-огородных и приусадебных участков.-Мн.:Ураджай,1993;
8. Логвиненко Г.М. Декоративная композиция: учебное пособие для студентов вузов.- М.: Гуманитар.изд. центр ВЛАДОС, 2005;
9. Михайлов С., Кулеева Л. Основы дизайна. Учебное пособие. Издательство: Новое знание 1999;
10. Объемно-пространственная композиция. - М.: Стройиздат, 1993;
11. Рунге В., Сеньковский В. Основы теории и методологии дизайна. Учебное пособие. Издательство: МЗ-Пресс 2003;

Список литературы с указанием перечня

**учебно-методического обеспечения, средствобучения и электронных
образовательных ресурсов**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. - М.: Просвещение, 2009.
2. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Методическое пособие к учебнику. - М.: Просвещение, 2003.
3. Букатов В.М. Педагогические таинства дидактических игр: учебно - методическое пособие / В.М. Букатов. М.: Просвещение, 2003.

4. Букатов В.М. Я иду на урок: хрестоматия игровых приёмов обучения: книга для учителя / В.М. Букатов. М.: Просвещение, 2000.
5. Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточки - задания по черчению - М.: Просвещение, 1988.
6. Воротников И.А. Занимательное черчение. - М.: Просвещение, 1990.
7. Гордеенко Н.А., Степакова В.В. Черчение. 9 класс. - М.: АСТ, 2009.
8. Степакова В.В. Карточки задания по черчению. - М.: Просвещение, 2002.