

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
« Кировская средняя общеобразовательная школа № 2 имени  
матроса, погибшего на атомной подводной лодке « Курск»,  
Витченко Сергея Александровича»

ПРИНЯТО  
школьным методическим объединением  
учителей ИЗО и технологии  
протокол № 1 от 31.08.2018 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
к ООП ООО, утверждённой  
приказом директора школы  
№ 112 от 05.09.2018 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора школы  
№ 112 от 05.09.2018 г.

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
**«Занимательное черчение»**  
Возраст: 14 – 15 лет (8 класс)

Составитель:  
Зиянгулова Изида Мухаметовна,  
учитель изобразительного искусства

2018 год

## Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «**Занимательное черчение**» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими дополнениями и изменениями).
2. Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»

### Общая характеристика предмета

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. 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.

### Место в учебном плане

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательное черчение» рассчитана на 68 учебных часов: из расчета 2 учебных часа в неделю. Срок реализации программы 1 год.

**Целью** изучения предмета «Черчение» является приобщение к особому, целостному пласту культуры — графическому, появление которого обусловлено социально-экономическим развитием общества, а также потребностью передавать и сохранять разнообразную информацию о трехмерных объектах (машинах, игрушках, приборах и т. д.), созданных человеком

- учебно-воспитательные задачи курса способствуют формированию основ графической грамоты, умению составлять чертёжно-графическую документацию и сознательно ею пользоваться. Чтение и выполнение чертежей деталей и сборочных единиц, их анализ создают предпосылки для развития у школьников склонности к изучению техники, в том числе и сельскохозяйственной. Тесная связь обучения черчению с жизнью,

производительным трудом, широкое использование межпредметных связей,

### **Задачи:**

- формирование интереса и положительной мотивации школьников к творческой графической деятельности и будущей профессиональной деятельности. - творческих способностей и интереса к выполнению творческого проекта;

- стремление проявлять свои способности и добиваться успеха;

- умения самостоятельно приобретать и применять знания на практике; - коммуникативных навыков которые способствуют развитию умений работать в группе, защищать творческую работу;

- формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;

- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;

- научить самостоятельно пользоваться учебными, справочными материалами;

Кроме того, курс представляет обучающимся возможность реализовать свой интерес к образовательным областям «технологии» и «искусству». Он призван способствовать профессиональному самоопределению школьников.

На занятиях черчением учащиеся познакомятся с различными графическими способами передачи сведений об объектах предметного мира. Это позволит вам освоить графический язык, с помощью которого осуществляется обмен технической, технологической и другими видами информации между людьми.

Информацию друг другу люди передают устным, письменным и другими способами, а также с помощью жестов, условных знаков. Информацию можно извлечь отовсюду:

из учебников, книг, газет, журналов, телепередач, кино- и видеофильмов и т. д. На производстве информация передается в виде текстов и чертежей, справок и отчетов, таблиц и других документов, которые выполняются ручным или машинным способом (на ПК).

Графическая информация фиксируется с помощью графических средств и способов. Она воспринимается человеком через органы зрения, т. е. визуально.

Графическая культура — совокупность достижений человечества в области создания и освоения графических способов передачи различной

информации в науке, технике, искусстве, производстве, экономике и т. д. Составной частью графической культуры является графический язык. С его помощью передается упомянутая информация о трехмерных объектах.

Основу графического языка составляют методы и способы построения изображений на чертежах, а также правила оформления конструкторской документации. Полученные графические знания учащиеся смогут использовать в будущей специальности, а также в быту при мелком ремонте технических приборов и оборудования.

Решение графических задач будет содействовать развитию образного (пространственного), логического, абстрактного и творческого мышления. Изучение предмета создаст условия для формирования и развития сообразительности, внимания, усидчивости и аккуратности качеств, необходимых людям разных профессий.

### **Результаты освоения программы.**

#### **Личностные результаты**

В результате освоения программы кружка «Занимательное черчение» 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**

##### **Регулятивные УУД**

- 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.

##### **Познавательные УУД**

- 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;
- 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.

### **Коммуникативные УУД**

- 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.

### **Предметные результаты**

-Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;

- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;

-развитие визуально – пространственного мышления; рациональное использование чертежных инструментов;

- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения; развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;

## **Требования к знаниям и умениям школьников.**

Учащиеся **должны иметь** представления:

- об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа (на примере истории чертежа в России);
- об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;
- о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры, пропорции) и положении предметов в пространстве;
- о видах изделий (детали, сборочные единицы, комплекты, комплексы), конструктивных элементах деталей и составных частях сборочной единицы;
- о чертежах различного назначения.

Учащиеся **должны знать**:

основы метода прямоугольного проецирования; способы построения прямоугольных проекций; способы построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков; изображения на чертеже (виды); правила оформления чертеж

Учащиеся **должны уметь**:

правильно пользоваться чертежными инструментами; выполнять геометрические построения (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения); наблюдать и анализировать форму несложных предметов (с натуры и по графическим изображениям), выполнять технический рисунок; выполнять чертежи предметов простой формы, выбирая необходимое количество изображений (видов), в соответствии с ГОСТами ЕСКД; читать чертежи несложных изделий; осуществлять преобразование простой геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизмененной детали; изменять положение предмета в пространстве относительно осей координат и выполнять чертеж детали в новом положении; применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

## **Содержание обучения**

### **Техника выполнения чертежей и правила их оформления**

История развития чертежа. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места. Правила работы с чертежными инструментами. Правила оформления чертежей: Понятие о стандартах ЕСКД, форматы, основная надпись чертежа, чертежные шрифты и линии.

## **Проецирование**

Общие сведения о проецировании. Проекция. Плоскость проекции. Проецирующий луч Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное и косоугольное проецирование.

## **Прямоугольное проецирование**

Проецирование на одну плоскость проекций (фронтальную). Проецирование на несколько плоскостей (фронтальную, горизонтальную, профильную). Ось проекции. Выполнение чертежей в системе прямоугольных проекций.

## **Расположение видов на чертеже. Местные виды.**

Вид. Вид спереди (главный). Вид сверху. Вид слева. Правила расположения видов. Местные виды, способы их выполнения и значение.

## **Получение аксонометрических проекций**

Аксонометрическая проекция. Понятия о косоугольной фронтальной диметрической проекции, прямоугольной изометрической проекции, основные черты их сходства и различия. Выполнение чертежей с применением диметрического и изометрического проецирования.

## **Построение аксонометрических проекций**

Положение осей. Способы построения аксонометрических проекций плоских фигур (фронтальная диметрическая проекция, порядок построения, изометрическая проекция). Способы построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов.

## **Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности**

Фронтальные диметрические проекции окружностей. Изометрические проекции окружностей. Построение овала. Способ построения аксонометрических проекций предметов, имеющих округлые поверхности.

## **Технический рисунок**

Технический рисунок. Правила и способы выполнения технического рисунка. Черты сходства и различий между техническим рисунком и аксонометрические проекции предметов.

## **Анализ геометрической формы предмета**

Формы геометрических тел: цилиндр, призма, полный конус, усеченный конус, пирамида. Характеристика форм деталей, имеющих в своей основе геометрические тела (ось, прокладка, ролик, втулка, валик, вилка и т. п). Анализ геометрической формы различных деталей.

## **Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел**

Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Проецирование правильных треугольных и шестиугольных призм. Проецирование правильной четырехугольной пирамиды. Проецирование цилиндра и конуса. Проекция шара. Проекция группы геометрических тел.

### **Проекция вершин, ребер и граней предмета**

Элементы поверхности предмета: ребра, вершины. Грани, кривая поверхность. Правила изображения элементов предметов. Построение проекций точек на поверхности предмета.

### **Порядок построения изображений на чертежах**

Способ построения изображений на основе анализа формы предмета. Проекция детали. Последовательность построения видов на чертеже детали. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида.

### **Нанесение размеров с учетом формы предмета**

Дополнительные сведения о правилах нанесения размеров на чертежах с учетом формы предмета. Габаритные размеры. Виды размерных линий и способы их нанесения. Практическое выполнение чертежей на заданную тему.

### **Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей**

Анализ графического состава изображений. Деление окружности на равные части (три, четыре, пять, шесть, восемь частей). Сопряжения. Точки сопряжений. Центры сопряжений. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса (общий способ). Сопряжения окружности и прямой дугой заданного радиуса. Применение геометрических построений на практике.

### **Чертежи разверток поверхностей геометрических тел**

Развертка. Линия сгиба. Чертежи разверток поверхностей призм и цилиндров. Чертежи разверток поверхностей конуса и пирамиды. Практическое выполнение деталей геометрических тел.

### **Порядок чтения чертежей**

Чтение основной надписи чертежа и содержащаяся в ней информация. Определение главного вида детали, представленной на чертеже. Определение формы детали чертежа. Определение размеров детали и ее элементов.

## Тематическое планирование.

№п/п	Наименование разделов	Всего часов
1.	Техника выполнения чертежей и правила их выполнения.	4
2.	Чертежи в системе прямоугольных проекций.	12
3.	АксонOMETрические проекции.	12
4	Чтение и выполнение чертежей. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	12
5	Чертежи и развертки геометрических тел.	4
6	Разрезы.	14
7	Разрезы в аксонометрии.	8
9	Тесты.	2
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>

### Учебно-методический комплект для учителя

1. Черчение: учеб. для учащихся общеобразовательных учреждений  
Черчение: Учеб. для 7 общеобразовательных школ. сред. /А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышепольский., под. ред. А. Д. Ботвинникова. – 4- изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011г. – 222 с.

### Список литературы:

1. Примерной авторской программе по черчению 9 класс / авт.-сост. В. А. Гервер, В. В. Степакова, Е. А. Василенко, Л. Н. Анисимова; под ред. В. И. Якунина. – М.: Просвещение, 2010.
2. Черчение: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / (В. В. Степакова, Л. Н. Анисимова, Л. В. Курцаева, А. И. Шершевская); под. ред. В. В. Степаковой. – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2008. – 208 с. : ил.
2. Черчение: Учеб. для 7 – 8 кл. сред. общеобразоват. шк. /А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышепольский., под. ред. А. Д. Ботвинникова. – 4- изд., дораб. – М.: Просвещение, 1992. – 222 с.: ил.

4. Воротников И.А., Занимательное черчение: - М.: Просвещение, 1990 г. – 223 с.
5. Хакимов Г.Ф., Вахитов Р.Р., Эвристические графические задачи: В помощь учителю черчения. – М.: Школа –Пресс, 1999. – 112 с. (Библиотека журнала «Школа и производство» Вып.3)
6. Гервер В.А., Творчество на уроках черчения: Книга для учителя. – М.: Гуманит. изд. Центр Владос, 1998. – 144 с.
7. Ботвинников А.Д., Пути совершенствования методики обучения черчению: Пособие для учителей. – М.: просвещение, 1983. -128 с.
8. Эйдельс Л.М., Элементы математики в черчении. Пособие для учителей. М.: Просвещение 1986 г., - 119 с.
9. Ботвинников А.Д. Вышнепольский И.С., черчение в средней школе: Пособие для учителя – м.: Просвещение, 1989. – 111 с.
10. Попова Г.Н., Иванов Б.А., Условные обозначения в чертежах и схемах по ЕСКД. Справочное пособие – Л., «Машиностроение» 1976. – 208 с.
11. Василенко Е.А., Жукова Е.Т., Карточки задания по черчению – М.: просвещение, 1985. – 224 с.

### Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Формирование УУД	Вид контроля	Дата проведения	
					План	Факт
<b>Техника выполнения чертежей и правила их выполнения – 3 ч.</b>						
1.	Техника выполнения чертежей и правила их выполнения.	Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места. Правила техники безопасности при работе с чертежными инструментами. Правила оформления чертежей.	<b>Знать:</b> Правила техники безопасности при работе с чертежными инструментами. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Правила оформления чертежей.  <b>Уметь:</b> Правильно организовывать рабочее место. Вычерчивать рамку и графы, заполнять рамку чертежным шрифтом.	Контроль выполнения практической работы.		
<b>Чертежи в системе прямоугольных проекций – 12 ч.</b>						
2.	Проецирование .	Общие сведения о проецировании. Получение проекции точки. Проекция фигуры. Центральное и параллельное проецирование.	<b>Знать:</b> Понятие «Проецирование» . Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование.  <b>Уметь:</b> Объяснять правила проецирования и способы получения проекций.			
3.	Прямоугольное проецирование .	Прямоугольное проецирование. Проецирование на	<b>Знать:</b> Понятие «Прямоугольное проецирование».	Контроль выпол		

		одну плоскость проекций. Проецирование на несколько плоскостей проекций.	Проецирование на две проекции предмета. Проецирование на три проекции предмета. <b>Уметь:</b> Выполнять чертеж детали на три проекции предмета.	нения практической работы		
4.	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	Расположение видов на чертеже. Правила расположения видов. Местные виды. Вид спереди. Вид сверху. Вид слева. Моделирование.	<b>Знать:</b> Расположение видов на чертеже. Правила расположения видов. <b>Уметь:</b> Давать определение вида. Объяснять, какой вид называется главным и почему.			

#### АксонOMETрические проекции – 14 ч.

5.	Получение аксонометрических проекций.	АксонOMETрическая проекция. Образование аксонометрических проекций. Фронтальная диметрическая и изометрическая аксонометрические проекции.	<b>Знать:</b> Аксонометрическая проекция. Способы получения аксонометрических проекций. <b>Уметь:</b> Сравнить образование фронтальной диметрической и изометрической аксонометрических проекций.			
6.	Построение аксонометрических проекций.	Положение осей. Размеры, откладываемые при выполнении чертежа вдоль аксонометрических осей в изометрической и фронтальной диметрической проекциях.	<b>Знать:</b> Положение осей. Размеры, откладываемые при выполнении чертежа вдоль аксонометрических осей в изометрической и фронтальной диметрической	Контроль выполнения практической работы		

		АксонOMETрически е проекции плоских фигур и плоскогранных предметов.	проекциях. <b>Уметь:</b> Выполнять чертежи аксонOMETрических проекций плоскогранных предметов.			
7.	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	Фронтальные диметрические проекции окружностей. Изометрические проекции окружностей. Построение овала.	<b>Знать:</b> Фронтальные диметрические проекции окружностей. Изометрические проекции окружностей. <b>Уметь:</b> Выполнять чертежи аксонOMETрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.	Контроль выполнения практической работы		
8.	Технический рисунок.	Технический рисунок. Построения, облегчающие выполнение технических рисунков. Технический рисунок деталей.	<b>Знать:</b> Технический рисунок. Построения, облегчающие выполнение технических рисунков. <b>Уметь:</b> Отличать технический рисунок от аксонOMETрической проекции.			
<b>Чтение и выполнение чертежей – 8 ч.</b>						
9.	Анализ геометрической формы предмета.	Геометрические тела. Цилиндр. Конусы: полный и усеченный. Призма. Пирамида. Детали, имеющие в своей основе геометрические тела.	<b>Знать:</b> Геометрические тела. Цилиндр. Конусы: полный и усеченный. Призма. Пирамида. <b>Уметь:</b> Анализировать формы деталей, имеющих в своей основе			

			геометрические тела.			
10.	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	Правила проецирования: куба, прямоугольного параллелепипеда, правильных треугольной и шестиугольной призм, правильной четырехугольной пирамиды, цилиндра, конуса, шара.	<b>Знать:</b> Правила аксонометрического проецирования геометрических тел. <b>Уметь:</b> Анализировать чертежи группы геометрических тел.			
11.	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	Проекция вершин, ребер и граней предмета. Изображения элементов предмета. Элементы поверхности предмета. Построение проекций точек на поверхности предмета.	<b>Знать:</b> Проекция и вершин, ребер и граней предмета. Элементы поверхности предмета. <b>Уметь:</b> Объяснить правила построения проекций точек на поверхности предмета.			
12.	Построение проекций точек на поверхности предмета.	Построение проекций точек на поверхности предмета. Способ построения изображений на основе анализа формы предмета. Анализ формы детали. Последовательность построения видов на чертеже детали.	<b>Знать:</b> Способ построения изображений на основе анализа формы предмета. Последовательность построения видов на чертеже детали. <b>Уметь:</b> Строить проекции деталей.	Контроль выполнения практической работы		
13.	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	Правила нанесения размеров. Габаритные размеры.	<b>Знать:</b> Правила нанесения размеров. Габаритные размеры. <b>Уметь:</b> Наносить размеры с	Контроль выполнения практической работы		

			учетом формы предмета.			
14.	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Анализ графического состава изображений. Деление окружности на равные части. Сопряжения.	<b>Знать:</b> Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Анализ графического состава изображений. <b>Уметь:</b> Делить окружность на равные части. Выполнять сопряжения.			
15.	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел: призм и цилиндров, конуса и пирамиды.	<b>Знать:</b> Правила построения чертежей разверток поверхностей геометрических тел. <b>Уметь:</b> Строить чертеж развертки поверхностей пирамиды.			
16.	Порядок чтения чертежей.	Порядок чтения чертежей.	<b>Знать:</b> Порядок чтения чертежей. <b>Уметь:</b> Уметь читать чертежи.			
17.	Итоговое занятие. Графическая работа.	Все понятия и основные положения изученного материала.	<b>Знать:</b> Все понятия и основные положения изученного материала.			
18	Тестирование. Повторение пройденного материала.					