

**Рабочая программа внеурочной деятельности  
«Чертежная грамотность»  
для 9 классов**

**Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности «Чертежная грамотность» направлена на знакомство с первоначальными и основными шагами в области черчения, на формирование графической культуры учащихся, развитие пространственного мышления, а также творческого потенциала личности.

Черчение – особая учебная дисциплина, имеющая не только образовательное значение (овладение графическим языком техники), но и воспитательное значение – формирование у обучающихся таких качеств, как усидчивость, упорство в достижении цели, аккуратность и точность в работе, требовательность к себе, чувство красоты. Поэтому занятия на курсе направлены на работу над развитием технической грамотности учащихся, умения ориентироваться в типах и видах чертежей, навыков практического выполнения чертежей разных видов, навыков чтения чертежей.

Программа предусматривает обучение черчению в 9 классе 1 час в неделю (34 часа в год). Рабочая программа составлена на основе рекомендованной Министерством образования Российской Федерации программы основного общего образования по черчению, разработанной авторами: д-р пед. наук А. Д. Ботвинников, заслуженный учитель школы РФ, лауреат Государственной премии РФ И. С. Вышнепольский, д-р пед. наук, проф. В. А. Гервер, М. М. Селиверстов.

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 «Чертежная грамотность»:

- 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 «Чертежная грамотность»:

- 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.

### Планируемые результаты

Курс направлен на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся, к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности;

- обучение способности наблюдать, делать выводы, выделять существенные признаки объектов, обучение умению выделять цели и способы деятельности, проверять ее результаты.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень формирования универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической творческой деятельности:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

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

- обучение носит развивающий и воспитывающий характер, способствует выбору дальнейшей профессиональной деятельности, активизирует познавательную деятельность школьников.

**Предметные результаты** характеризуют опыт учащихся в графической деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения учебного предмета:

- формирование основ графической культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; развитие наблюдательности, зрительной памяти и абстрактного мышления;

- приобретение опыта работы различными материалами и в разных техниках, в специфических формах графической деятельности, в том числе базирующихся на ИКТ.

- развитие индивидуальных графических способностей обучающихся, формирование устойчивого интереса к черчению.

### Содержание курса

Содержание учебного предмета	Виды учебной деятельности учащихся	Формы деятельности учащихся
Объекты графических изображений и их	Форма объектов. Анализ формы. Конструктивные элементы формы.	Фронтальная, групповая, парная,

пространственные характеристики.	Геометрические способы формообразования. Преобразование формы. Изделия промышленного производства (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Соединения деталей в сборочной единице (неразъемные и разъемные).	индивидуальная, дифференцированная, дискуссии.
Графическое отображение геометрической и технической информации об изделиях.	Графический язык как элемент культуры. Графические изображения в деятельности человека. История развития чертежа. Метод проецирования. Проецирование на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Технический рисунок. Чертеж. Эскиз. Носители графической информации (точка, линия, контур, знаки, буквы, текст).	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная, дискуссии.
Графические изображения и документация, применяемые в различных сферах производства.	Изображения на чертежах (основные и местные виды, простые разрезы, соединение части вида с частью разреза, вынесенные сечения). Разрезы в изометрической проекции. Графическая и текстовая конструкторская документация (чертеж детали, сборочный чертеж изделия, спецификация). Чтение чертежей деталей, несложных сборочных единиц и аксонометрических изображений. Чтение и выполнение спецификации. Детализирование. Общие представления о современных средствах выполнения чертежей (ручным способом, с помощью компьютерной техники)	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная, дискуссии.
Использование ГОСТов ЕСКД при разработке конструкторской документации.	Правила оформления рабочих и сборочных чертежей в соответствии с ГОСТами ЕСКД (форматы, масштабы, линии чертежа, чертежный шрифт). Правила нанесения размеров с учетом формы изделий. Изображение резьбы на чертежах. Условности и упрощения, применяемые на чертежах деталей и сборочных единиц. Графическое обозначение материалов.	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная, дискуссии.
Элементы конструирования и моделирования изделий.	Формообразование. Преобразование формы. Конструирование и моделирование формы по заданным условиям.	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная, дискуссии.
Геометрические построения на чертежах.	Деление отрезка прямой линии, угла и окружности на равные части. Сопряжения. Построение овала.	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная,

		дискуссии.
--	--	------------

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9 КЛАСС)

№п/ п	Тема занятия	Кол- во часов	Дата		Примечания
			план	факт	
1	Учебный предмет «Чертежная грамотность».	1			
2	Стандарты ЕСКД. Форматы. Масштабы.	1			
3	Линии чертежа. <b>Графическая работа № 1 «Линии чертежа»</b>	1			
4	Нанесение размеров на чертежах.	1			
5	Шрифты чертежные.	1			
6	Шрифты чертежные.	1			
7	<b>Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали».</b>	1			
8	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1			
9	Деление окружности на равные части при помощи циркуля.	1			
10	Сопряжения.	1			
11	<b>Графическая работа № 3 «Чертеж детали с использованием геометрических построений»</b>	1			
12	Проецирование.	1			
13	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1			
14	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1			
15	Получение и построение аксонометрических проекций.	1			
16	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	1			
17	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1			
18	Технический рисунок.	1			
19	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и проекции геометрических тел.	1			
20	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1			
21	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1			

22	Закрепление знаний о чертежах в системе прямоугольных проекций и аксонометрических проекциях.	1			
23	<i>Графическая работа № 4</i> «Построение трёх видов детали по её наглядному изображению».	1			
24	<i>Графическая работа № 5</i> «Построение аксонометрической проекции детали по её ортогональному чертежу и нахождение проекций точек»	1			
25	Порядок построения изображений на чертежах	1			
26	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	<b>1</b>			
27	Развёртки поверхностей геометрических тел.	<b>1</b>			
28	<i>Графическая работа № 6</i> «Построение третьего вида по двум данным»	1			
29	Порядок чтения чертежей деталей	1			
30	<i>Графическая работа № 7</i> «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы»	<b>1</b>			
31	Выполнение эскизов деталей.	1			
32	<i>Графическая работа № 8</i> «Эскиз и технический рисунок детали»	1			
33	<i>Графическая работа № 9(контрольная)</i> «Чертеж предмета по аксонометрической проекции или с натуры».	1			
34	<i>Практическая работа</i> «Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования».	1			
	<b>Итого</b>	<b>34</b>			

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. 3D моделирование в инженерной графике. Ханов Г.В., Безрукова Т.В. 2015
2. Инженерная графика. Машиностроительное черчение. Чекмарев А.А. 2014
3. Методы построения теоретического чертежа. Китаев М.В., Суров О.Э. 2017
4. Проекционное черчение. Рабочие чертежи. Дмитриенко Л.В. 2016
5. Черчение. 9 класс. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. 2018
6. Черчение. 9 класс. Виноградов В.Н. 2014
7. Черчение. 9 класс. Методическое пособие. Преображенская Н.Г., Кодукова И.В. 2019
8. Черчение. 9 класс. Рабочая программа. Преображенская Н.Г., Кодукова И.В. 2017