

## **Пояснительная записка.**

Программа предпрофильной подготовки «Черчение» разработана на основании следующих нормативных правовых документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1879 (далее ФГОС основного общего образования);
- учебно-методического комплекта: Преображенская Н.Г Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.

«Черчение» рассчитан на **17 часов**, 1 занятие в неделю во 2 полугодии.

Предмет направлен на формирование графической культуры учащихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности. Понятие «графическая культура» широко и многогранно. В широком значении графическая культура понимается как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации. Применительно к обучению школьников под графической культурой подразумевается уровень совершенства, достигнутый школьниками в освоении графических методов и способов передачи информации, который оценивается по качеству выполнения и чтения чертежей. Формирование графической культуры учащихся есть процесс овладения графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности. Формирование графической культуры школьников неотделимо от развития образного (пространственного), логического, абстрактного мышления средствами предмета, что реализуется при решении графических задач. Формирует у школьников аналитические и созидательные компоненты мышления и является основным источником развития статических и динамических пространственных представлений учащихся. Творческий потенциал личности развивается посредством включения школьников в различные виды творческой деятельности, связанные с применением графических знаний и умений в процессе решения проблемных ситуаций и творческих задач. Процесс усвоения знаний включает в себя четыре этапа: - понимание, запоминание, применение знаний по правилу и решение творческих задач. Этапы связаны с деятельностью по распознаванию, воспроизведению, решению типовых и нетиповых задач, требующих применения знаний в новых ситуациях. Без последнего этапа процесс обучения остается незавершенным.

Поэтому процесс усвоения учебного материала каждого раздела должен содержать решение пропедевтических творческих задач, локально направленных на усвоение соответствующих знаний. Систематическое обращение к творческим задачам создает предпосылки для развития творческого потенциала учащихся. Творческая деятельность создает условия для развития творческого мышления, креативных качеств личности учащихся (способности к длительному напряжению сил и интеллектуальным нагрузкам, самостоятельности и терпения, умения доводить дело до конца, потребности работать в полную силу, умения отстаивать свою точку зрения и др.). Результатом творческой работы школьников является рост их интеллектуальной активности, приобретение положительного эмоционально-чувственного опыта, что в результате обеспечивает развитие творческого потенциала личности, развивает коммуникативную культуру.

### **Цель:**

Целью обучения является приобщение школьников к графической культуре, а также формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности, развитие ключевых компетенций.

### **Задачи:**

— *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, технические рисунки деталей различного назначения;

— *развивать* статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;

- *развивать* графическую культуру;

— *научить* самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами;

— *формировать* умение применять графические знания в новых ситуациях.

Так как черчение изучается не только в школе, но и в высших технических заведениях, то знания, полученные учащимися, помогут, продолжить обучение. А чертежи являются спутником человека любой профессии.

## **Планируемые результаты**

### **Личностные, метапредметные результаты освоения программы.**

#### ***Личностные результаты***

- В результате освоения программы кружка 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, приходиться 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.

### **Планируемые результаты**

Планируемые результаты освоения (кружок «Юный чертёжник») отражают:

- гармоничное развитие личности ребенка средствами эстетического образования;
- развитие художественно-творческих конструкторско-технологических и декоративно-художественных умений и навыков;
- обеспечить возможность школьникам проявить себя, творчески раскрыться в области различных видов конструкторских декоративных особенностей предметов быта;
- создание условий для самореализации, самоопределения, развития творческих способностей учащихся;
- стимулировать интерес школьника к решению различных проблем, возникающих на протяжении всей его жизни через формирование универсальных учебных действий;
- формирование целостного представления и приобщение к истокам славянской культуры;
- изучение истории развития чертежа;
- формирование навыков общения и коллективной деятельности;
- воспитание аккуратности и самодисциплины, чувство патриотизма, любви к природе и окружающему миру. применение полученных теоретических знаний на практике;
- включение учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию лично или общественно-значимых продуктов труда;
- реализации творческого потенциала обучающихся;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления чертежа.

### **Организация работы.**

Занятия кружка проводятся два раза в неделю. На каждом занятии создается ситуация успеха, которая дает обучающимся мотивацию к дальнейшему изучению материала. Итогом усвоения изученного материала является защита индивидуального или группового творческого проекта.

### **Выпускник 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 сечения и разрезы;
- выполнять сборочные чертежи.
- защитить свой творческий проект.

### **Предметные результаты**

#### **в познавательной сфере:**

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования информации, ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве; рациональное использование учебной и дополнительной технической информации для проектирования и создания объектов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов, правилами выполнения графической документации; методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;
- овладение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

#### **в трудовой сфере:**

- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования;
- выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям с использованием чертежных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов выполнения чертежа и проектной деятельности;

#### **в мотивационной сфере:**

- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности, осознание ответственности за качество результатов труда;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованностью на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;

#### **в эстетической сфере:**

- овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;
- рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и элементов научной организации труда;
- оптимальное планирование работ;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятность рабочей одежды;

#### **в коммуникативной сфере:**

- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнера, выбирать адекватные стратегии коммуникации;
- установление рабочих отношений и построение продуктивного взаимодействия с учителями;

- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия;
- оптимальное планирование работ;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятность рабочей одежды;

### **Содержание курса «Черчение и графика»:**

#### **1. Введение..Основные правила оформления чертежей – 5 часов**

Форматы. Линии чертежа.
Шрифт чертежный.
Нанесение размеров. Масштабы.
«Плоские» детали. Понятие главного вида. Построение и чтение чертежа «плоской» детали
Графическая работа № 1. Построение чертежа «плоской» детали

#### **2.Геометрические построения-1 час.**

Деление отрезка, угла, окружности на равные части. Сопряжения.

#### **3. Чертежи в системе проекций. Аксонометрические проекции -9 часов.**

Понятие о проецировании. Проецирование предмета на одну плоскость проекций.
Алгоритм построения главного вида. Проецирование предмета на две плоскости проекций.
Проектирование на три плоскости проекций. Основная и безосная системы построения комплексного чертежа.
Алгоритм построения чертежа детали, представленного тремя видами.
Графическая работа № 3. Выполнение комплексного чертежа детали.
Графическая работа № 4. Построение недостающего вида детали.
Аксонометрические проекции, их назначение. Прямоугольная изометрическая проекция
Алгоритм построения наглядного изображения детали. Технический рисунок.
Окружность в изометрии.

#### **4.Обобщение знаний – 1 час.**

Графическая работа № 6. Выполнение эскиза и технического рисунка детали.

**-Количество графических работ-6.**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ П/ П	Тема	Кол-во часов	ЭОР	Модуль «Школьный урок»
<b>Основные правила оформления чертежей – 5 ч</b>				
1	Форматы. Линии чертежа.	1	<a href="http://window.edu.ru/resource/314/71314">http://window.edu.ru/resource/314/71314</a> <a href="http://cherch.ru/">http://cherch.ru/</a> – Черчение: онлайн учебник РЭШ	Праздник «День знаний»
2	Шрифт чертежный.	1		
3	Нанесение размеров. Масштабы.	1		
4	«Плоские» детали. Понятие главного вида. Построение и чтение чертежа «плоской» детали	1		
5	Графическая работа № 1. Построение чертежа «плоской» детали	1		День работника школьного образования
<b>Геометрические построения – 1ч</b>				
6	Деление отрезка, угла, окружности на равные части. Сопряжения.	1	<a href="http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/gp/index.htm">http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/gp/index.htm</a>	
<b>Чертежи в системе проекций –9 ч</b>				
7	Понятие о проецировании. Проецирование предмета на одну плоскость проекций.	1	<a href="http://zhannet.jimdo.com/черчение/">http://zhannet.jimdo.com/черчение/</a> <a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya</a>  <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>	
8	Алгоритм построения главного вида. Проецирование предмета на две плоскости проекций.	1		
9	Проектирование на три плоскости проекций. Основная и безосная системы построения комплексного чертежа.	1	<a href="http://zaharovvj.blogspot.ru/p/blog-page_3971.html">http://zaharovvj.blogspot.ru/p/blog-page_3971.html</a>  <a href="http://www.interpedagogika.ru/">http://www.interpedagogika.ru/</a> – интер-педагогика  <a href="http://www.debryansk.ru/~lpsh/">http://www.debryansk.ru/~lpsh/</a> РЭШ <a href="http://www.drofa.ru">www.drofa.ru</a>	День русской науки «Ученые современности»
10	Алгоритм построения чертежа детали, представленного тремя видами.	1		
11	Графическая работа № 3. Выполнение комплексного чертежа детали.	1		
12	Графическая работа № 4. Построение недостающего вида детали.	1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya</a>	День Космонавтики

13	Аксонметрические проекции, их назначение. Прямоугольная изометрическая проекция	1	nologiya <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	
14	Алгоритм построения наглядного изображения детали. Технический рисунок.	1	<a href="https://hsportal.ru/shkola/tekhnologiya">https://hsportal.ru/shkola/tekhnologiya</a>	
15	Окружность в изометрии.	1	<a href="https://hsportal.ru/shkola/tekhnologiya">https://hsportal.ru/shkola/tekhnologiya</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> .	
<b>Контрольная работа и обобщение знаний – 2 ч</b>				
16	Графическая работа № 6. Выполнение эскиза и технического рисунка детали.	1	<a href="http://eor.edu.ru;">http://eor.edu.ru;</a> <a href="http://schooledlection.edu.ru">schooledlection.edu.ru</a> .	
17	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1		
<b>Всего</b>			<b>17 ч</b>	

### **Модуль «Школьный урок» для ОО**

Использование воспитательных возможностей организации урока на уровне основного общего образования предполагает:

1. Поддержание интереса к учению, к процессу познания, активизации познавательной деятельности обучающихся.
2. Воспитание сознательной дисциплины (умение учителя показать важность учебно-познавательной деятельности, учебной и трудовой дисциплины).
3. Формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности (организация самостоятельной работы учащихся, соблюдение техники безопасности и гигиенических правил, связанных с осанкой и организацией рабочего места).
4. Воспитание культуры общения (организация общения на уроке, формирования учителем умений слушать, высказывать и аргументировать своё мнение).
5. Формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с учащимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга учащимися).
6. Воспитание гуманности (характер отношений «учитель – ученик», регулирование учителем отношений между учащимися).

Тематическое планирование по черчению составлено с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся

школы:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и

- сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
  - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе

### Поурочное планирование

№ П/П	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения	
			По плану	Фактич.
<b>Основные правила оформления чертежей – 5 ч</b>				
1	Форматы. Линии чертежа.	1		
2	Шрифт чертежный.	1		
3	Нанесение размеров. Масштабы.	1		
4	«Плоские» детали. Понятие главного вида. Построение и чтение чертежа «плоской» детали	1		
5	Графическая работа № 1. Построение чертежа «плоской» детали	1		
<b>Геометрические построения – 1ч</b>				
6	Деление отрезка, угла, окружности на равные части. Сопряжения.	1		
<b>Чертежи в системе проекций –9 ч</b>				
7	Понятие о проецировании. Проецирование предмета на одну плоскость проекций.	1		
8	Алгоритм построения главного вида. Проецирование предмета на две плоскости проекций.	1		
9	Проектирование на три плоскости проекций. Основная и безосная системы построения комплексного чертежа.	1		
10	Алгоритм построения чертежа детали, представленного тремя видами.	1		
11	Графическая работа № 3. Выполнение комплексного чертежа детали.	1		
12	Графическая работа № 4. Построение недостающего вида детали.	1		
13	АксонOMETрические проекции, их назначение. Прямоугольная изометрическая проекция	1		

14	Алгоритм построения наглядного изображения детали. Технический рисунок.	1		
15	Окружность в изометрии.	1		
<b>Контрольная работа и обобщение знаний – 2 ч</b>				
16	Графическая работа № 6. Выполнение эскиза и технического рисунка детали.	1		
17	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1		
<b>Всего</b>		<b>17 ч</b>		

### Литература для учителя:

- 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
1. Гервер В.А., Творчество на уроках черчения: Книга для учителя. – М.: Гуманит. изд. Центр Владос, 1998. – 144 с.
  2. Ботвинников А.Д., Пути совершенствования методики обучения черчению: Пособие для учителей. – М.: просвещение, 1983. -128 с.
  4. Эйдельс Л.М., Элементы математики в черчении. Пособие для учителей. М.: Просвещение 1986 г., - 119 с.
  5. Ботвинников А.Д. Вышнепольский И.С., Черчение в средней школе: Пособие для учителя – м.: Просвещение, 1989. – 111 с.
  6. Попова Г.Н., Иванов Б.А., Условные обозначения в чертежах и схемах по ЕСКД. Справочное пособие – Л., «Машиностроение» 1976. – 208 с.
  7. Василенко Е.А., Жукова Е.Т., Карточки задания по черчению – М.: просвещение, 1985. – 224 с.

### Литература для обучающихся:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., Черчение: Учебник для 8-9 кл. общеобразовательных учреждений., ООО «Издательство Астрел»2001г. – 222 с.
2. Гордеенко Н.А., Черчениеб Учеб. для 9 кл. общеобразовательных учреждений – М.: ООО «Издательство Астрел»: 2003. – 262 с.
3. Воротников И.А., Занимательное черчение: Книга для учащихся сред. шк. – 4-е изд. перераб. и допол. – М.: Просвещение, 1990. – 223 с.
4. Перевертень Г.И., Самodelки из бумаги. – М.: Просвещение, 1983, - 94 с.