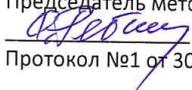
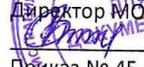


Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №172»

«Рекомендовано к утверждению»  
Председатель методического совета  
 Рябина О.А.  
Протокол №1 от 30.08.2020 г

«Утверждено»  
Директор МОБУ «СОШ №172»  
 Фурковская Н.В.  
Приказ № 45 от 31.08.2020 г



Рабочая программа  
по ПРОЕКЦИОННОМУ ЧЕРЧЕНИЮ  
для 10 класса  
на 2020- 2021 учебный год

Учитель: СЕМЕНКОВА Е.В.

АРХАР  
2020-2021

## **Рабочая программа по черчению**

**Класс: 10-11**

**Количество часов: 69**

**УМК:**

- **программа основного общего образования по черчению, разработанная 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, ответственный редактор В. А. Гервер.(издательство «Просвещение», 2016 г)**

### **1. Планируемые результаты освоения предмета**

Изучение черчения в средней школе обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

*Личностные результаты:*

- проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;
- выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

*Метапредметные результаты:*

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно - трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально - техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих графических работ по созданию технических изделий;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- соблюдение приемов познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

*Предметные результаты:*

в познавательной сфере:

- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;
- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
- владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

в трудовой сфере:

- планирование технологического процесса и процессе труда;
- подбор материалов с учетом характера объекта труда технологии;
- проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объекта труда;

- подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
- выбор и использование кодов, средств и видов представления технической и технологической информации и знаковых систем в соответствии с коммуникативной задачей сферой и ситуацией общения;
- подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов;
- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности;
- расчет себестоимости продукта труда;

#### в мотивационной сфере:

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
- осознание ответственности за качество результатов труда;
- наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

#### в эстетической сфере:

- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;
- моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;
- разработка варианта рекламы выполненного объекта или результатов труда;
- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды.

#### в коммуникативной сфере:

- формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
- оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;
- публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;
- разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;

в физиолого-психологической сфере:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов;
- достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту, с учетом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

Компетенции	
Личностные	формирование графической культуры школьников развитие образного (пространственного) логического, абстрактного мышления. Формирование аналитического и созидательного компонентов мышления развитие статистических и динамических пространственных представлений учащихся.
Метапредметные	Знать и понимать: -технологические понятия: графическая документация, технологическая карта, чертеж, эскиз, технический рисунок, схема, стандартизация; уметь: -выбирать способы графического отображения объекта или процесса; выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки; составлять учебные технологические карты; соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей;
Предметные	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: -выполнения графических работ использованием инструментов, приспособлений и компьютерной техники; чтения и выполнения чертежей, эскизов, «ем, технических рисунков деталей и изделий. Организация рабочего места для выполнения графических работ. Использование условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах. Понятие о системах конструкторской, технологической документации и ГОСТах, видах документации. Чтение чертежей, схем, технологических карт. Выполнение чертежных и графических работ от руки, с использованием чертежных инструментов, приспособлений и средств компьютерной поддержки. Копирование и тиражирование графической документации. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Использование стандартных графических

	<p>объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов. Построение чертежа и технического рисунка. Профессии, связанные с выполнением чертежных и графических работ.</p> <p>Основные межпредметные связи осуществляются с уроками геометрии, технологии, информационных технологий, изобразительным искусством, физикой.</p>
--	--

## **Содержание программы 10 – 11 КЛАСС** (69 часов, по 1 часу в неделю.)

### ***Введение (1час).***

*Современные технологии выполнения чертежей. Различные средства, используемые для выполнения чертежей ( чертёжные инструменты, материалы и принадлежности), машинные средства. Организация рабочего места для выполнения графических работ.*

### ***Методы проецирования и графические способы построения изображений. ( 13 часов).***

*Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Изображение точек, прямых, плоскостей в системе трёх плоскостей проекций. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения изображений на чертеже. Основные и дополнительные виды. Выносной элемент.*

*АксонOMETрические проекции. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции. Способы построения аксонOMETрических проекций плоских фигур, пространственных тел и других объектов. Технический рисунок.*

### ***Геометрические тела (9 часов).***

*Тела вращения, многогранники. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостью. Определение натуральной величины сечения. Развёртки. Аксонометрические проекции. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Метод секущих плоскостей. Метод вращения. Построение вырезов на геометрических телах.*

### ***Чтение и выполнение чертежей ( 12 часов).***

*Общие понятия о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба изображения. Нанесение размеров на чертежах с учётом формы предметов и способов изготовления. Выполнение чертежей предметов и деталей машин с использованием геометрических построений. Уклон, конусность. Шероховатость поверхности.*

### ***Сечения и разрезы (14 часов).***

*Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения вынесенных и наложенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах. Разрезы простые и сложные. Правила выполнения и обозначения разрезов (фронтальных, горизонтальных, профильных, местных, ломаных, ступенчатых). Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.*

### ***Условности и упрощения, применяемые на чертеже (6 часов).***

*Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах. Упрощенное изображение резьбовых соединений (болтовое, винтовое, шпилечное). Типовые соединения деталей. Условности*

*при изображении разъёмных (резьбовых, шлицевых, шпоночных) и неразъёмных (сварных, клеевых, паяных, шивных) соединений. Чтение и выполнение чертежей, содержащих различные виды соединений.*

### ***Чертёж общего вида (1 час).***

*Назначение, особенности чертежа общего вида. Отличие чертежа общего вида от сборочного.*

### ***Сборочные чертежи (5 часов).***

*Общие сведения об изделии (деталь, сборочная единица, комплексы, комплекты). Сборочный чертёж. Изображения на сборочном чертеже. Штриховка сечений смежных деталей, размеры, номера позиций, спецификация. Чтение чертежей сборочных единиц.*

### ***Детализирование сборочного чертежа (8 часов).***

*Выполнение эскизов и чертежей по сборочному. Выполнение рабочих чертежей деталей входящих в сборку по эскизам. Нанесение размеров с учётом технологии изготовления, обозначение шероховатости поверхности.*

## ***ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ.***

- *Выполнить диагностирующие задания.*
- *По наглядному изображению детали выполнение чертежей и эскизов в необходимом количестве изображений.*
- *Выполнение эскизов деталей с натуры с нанесением размеров и её технический рисунок.*
- *Геометрические построения. Сопряжения. Циркульные кривые. Лекальные кривые.*
- *Выполнение графических задач по теме «Точка, прямая, плоскость».*

- Построение наклонных сечений, определение н.в. сечения, развёртка, аксонометрическая проекция.
- Пересечение фигур. Построение пересечения поверхностей двух геометрических тел.
- Сечения. Выполнение чертежей деталей с построением сечений.
- Разрезы. Выполнение рабочего чертежа детали с полезными разрезами.
- Чертёж резьбового соединения.
- Чтение и детализация сборочного чертежа. Выполнение эскизов.
- Выполнение рабочего чертежа корпусной детали, входящей в сборку.
- Построение изометрии с вырезом детали «Корпус». Контрольная работа.

*Индивидуальные задания по уровням составлены по учебнику С.К. Боголюбова «Индивидуальные задания по курсу черчения».*

### **ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ УЧАЩИХСЯ.**

*Учащиеся должны иметь представление:*

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

*Учащиеся должны знать:*

- *основные методы прямоугольного проецирования;*
- *способы построения прямоугольных проекций;*
- *способы построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;*
- *изображения на чертеже видов, разрезов, сечений;*
- *правила оформления чертежей.*

*Учащиеся должны уметь:*

- *правильно пользоваться чертёжными инструментами;*
- *выполнять геометрические построения;*
- *анализировать форму предметов, выполнять технические рисунки;*
- *выполнять чертежи деталей, выбирать необходимое количество изображений, в соответствии с ГОСТами ЕСКД;*
- *чтение чертежей деталей;*
- *детализировать чертежи сборочной единицы, выполняя эскизы;*
- *осуществлять преобразование геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизменённой детали;*
  
- *изменять положение предмета в пространстве относительно осей координат и выполнять чертёж детали в новом положении;*
- *применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием с элементами конструирования.*

Тематический план

по элективному предмету «Проекционное черчение»

10 класс (35 часов)

<b>№ п\п</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Введение	1

2.	Шрифты чертёжные, размеры.	2
3.	Построение правильных многоугольников.	2
4.	Сопряжения.	9
5.	Геометрические тела в ортогональных и аксонометрических проекциях.	6
6.	Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями.	7
7.	Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел.	2
8.	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.	5
9.	Обобщение знаний.	1
	<b>Итого за год</b>	<b>35</b>

**Календарно- тематический план**  
**по элективному предмету «Строительное черчение»**  
**11 класс (34 часа)**

<b>№ п\п</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Введение	1
2.	Шрифты и надписи на чертежах. Нанесение размеров на чертежах.	1
3.	Геометрические построения с помощью циркуля и линейки, необходимые при выполнении чертежей.	7
4.	Методы проецирования.	1

5.	АксонOMETрические проекции плоских фигур и геометрических тел.	3
6.	Чертежи в системе прямоугольных проекций.	6
7.	Проецирование. АксонOMETрические проекции. Решение графических задач.	6
8.	Технический рисунок.	2
9.	Эскизы.	1
10.	Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями.	3
11.	Разрезы. Отличие от сечения.	3
	<b>Итого за год</b>	<b>34</b>