

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Школа №1» Камышловского городского округа  
имени Героя Советского Союза Бориса Самуиловича Семёнова

Приложение к АОПООО

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
Протокол № 68 от 28.08.2020

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом №226-О от 28.08.2020г.

Директор \_\_\_\_\_ С.А.Вильд

**Адаптированная программа  
учебного предмета  
«Черчение»**

Уровень образования: основное общее образование  
Стандарт: ФГОС  
Уровень изучения предмета: базовый  
Нормативный срок изучения предмета: 2 года  
Класс: 8-9 классы

2020 год

## Пояснительная записка

Данная программа является приложением к основной рабочей программе по черчению разработана для индивидуального обучения, на основании заключения Территориальной областной психолого-медико-педагогической комиссии.

Адаптированная программа по черчению разработана в соответствии с Образовательной программой ООО МАОУ «Школа №1» на 2020 - 2021 г. и с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала, испытывающими трудности в обучении, причиной которых являются различного характера задержки психического развития.

Сроки реализации программы в 8 классах составляют один год при 1 часе в неделю, 34 часа в год, в 9 классах – 33 (1ч в неделю).

Графические информационные средства, используемые в практике, чрезвычайно разнообразны, а область их применения необычайно широка. В настоящее время графическая информация приобретает особое значение в связи с созданием систем управления, включающих различные графические способы отображения геометрических и технических свойств объектов предметного мира. Эти способы являются той совокупностью изобразительных и знаковых систем, которые составляют основу информации, образно называемой графическим языком.

Программа по черчению учитывает особенности познавательной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья. Она направлена на разностороннее развитие личности обучающихся, способствует их развитию, обеспечивает гражданское, нравственное, трудовое, эстетическое и физическое воспитание. Программа содержит материал, помогающий обучающимся достичь того уровня общеобразовательных знаний и умений, который необходим им для социальной адаптации. Особое внимание обращено на коррекцию имеющихся у отдельных обучающихся специфических нарушений, на коррекцию всей личности в целом.

Способствовать развитию графической культуры и графической грамотности поможет курс «Черчение».

Курс направлен на достижение следующих **целей**, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного, деятельностного подходов к обучению «Черчению»:

- развитие инновационной творческой деятельности в процессе решения прикладных задач;
- овладение методами проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным предметам для решения прикладных учебных задач;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, и их востребованностью на рынке труда;
- приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Приоритетной целью курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс черчения в школе – составная часть трудового политехнического образования учащихся. Учебно-воспитательные задачи курса способствуют трудовой политехнической и профессиональной подготовке школьников, формированию основ графической грамоты, умению составлять чертежно-графическую документацию и сознательно ею пользоваться.

Курс черчения:

- помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира;
- имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся;
- приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства;
- содействует развитию графической культуры, познавательных способностей обучающихся, творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.

Усвоение учебного материала по черчению вызывает большие затруднения у учащихся с ограниченными возможностями здоровья в связи с такими их особенностями, как быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, недоразвитие пространственных представлений, низкие общеучебные умения и навыки. Учет особенностей учащихся требует, чтобы при изучении нового материала обязательно происходило многократное его повторение; расширенное рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь предмета черчения с жизнью; актуализация первичного жизненного опыта учащихся; давать материал небольшими дозами, с постепенным его усложнением. Дифференцированный подход к детям – с учетом сформированности знаний, умений и навыков, осуществляемый при выделении следующих этапов работы: выполнение действий в материализованной форме, в речевом плане без наглядной опоры, в умственном плане. Формирование навыков учебной деятельности, развитие навыков самоконтроля

Для эффективного усвоения учащимися учебного материала по черчению программа нацелена на формирование у учащихся с ограниченными возможностями здоровья умения строить свою жизнедеятельность в культурных, цивилизованных формах: привитие способности к саморегуляции своей деятельности, отношений, поведения; привитие доброжелательности, терпимости, сострадания, сопереживания.

Создание безопасных условий для обучения и воспитания учащихся.

Сохранение и укрепление здоровья обучающихся на основе совершенствования образовательного процесса.

Принципы, на которых базируется программа

- учет индивидуальных особенностей и возможностей учащихся с ограниченными возможностями здоровья;
- уважение к результатам деятельности обучающихся в сочетании с разумной требовательностью;
- комплексный подход при разработке занятий с учетом развития предметных, межпредметных и личностных результатов освоения обучающимися учебного предмета «Черчения»;
- вариативность содержания и форм проведения занятий;
- научность, связь теории и

практики; • преемственность;

- наглядность;
- систематичность и последовательность;
- прочность полученных знаний;
- активность и сознательность обучения.

## **Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса «Черчение»**

### ***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 и стратификации;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- планирование образовательной и профессиональной карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технического труда.

### ***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 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 потребительскую 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 потребительскую 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;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- 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;
- примерная экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

#### в мотивационной сфере:

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;
- 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;
- потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы

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.

При выполнении упражнений учащиеся знакомятся с названиями деталей, их назначением, характером работы, связью с другими деталями и механизмами, с материалами, из которого они изготовлены, а также получают некоторые сведения об их изготовлении.

## **Содержание**

### **1 год обучения (8 класс)**

#### **Раздел 1. Правила оформления чертежей (7 часов)**

##### **Вводное занятие -1 час**

###### *Теоретическая часть*

Значение черчения в практической деятельности человека. Что такое графика? Основные виды графических изображений: комплексный чертёж, эскиз, технический рисунок, наглядные изображения, набросок, схемы, диаграмма, график, символ, логотип, товарный знак. Исторические сведения о развитии чертежа.

Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

###### *Практическая часть*

1. Подготовка чертёжного инструмента к работе.
2. Упражнение в проведении прямых, взаимноперпендикулярных и параллельных линий с помощью линейки и угольников. Проведение окружностей с помощью циркуля.

### **Правила оформления чертежей – 4 часа**

#### *Теоретическая часть*

Понятия о государственных стандартах ЕСКД. Типы линий в соответствии с системой конструкторской документации.

Форматы, их назначение. Формат А 4, его размеры.

Чертёжный стандартный шрифт; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки; зависимость параметров букв от номера шрифта. Основные правила выполнения чертёжного шрифта.

Масштабы, их применение, обозначение. Зависимость размеров изображения от использованного масштаба.

Основные правила нанесения размеров (выносная и размерная линии, стрелка, размерные числа; габаритные размеры; рациональность в нанесение размеров; знаки диаметра, радиуса, квадрата; размеры окружностей, дуг и углов; последовательность нанесения размеров).

#### *Практическая часть*

1. Оформление учебного формата А 4 рамкой и основной надписью.
2. Графическая работа № 1: «Линии чертежа».
3. Практическая работа «Чертеж плоской детали и нанесение размеров»

### **Раздел 2. Геометрическое черчение – 3 часа**

#### **Построение и оформление чертежей – 2 часа**

##### *Теоретическая часть*

Геометрические построения: деление отрезка, угла, окружности на равные части. Построение правильных многоугольников.

Сопряжение двух прямых (на примере острого, тупого и прямого углов, параллельных линий), прямой и окружности, двух окружностей. Алгоритм построения овала.

«Плоские» детали, их особенность, назначение, изготовление; анализ их геометрической формы. Алгоритм построения чертежа «плоской» детали .

##### *Практическая часть*

1. Графическая работа № 2: «Деление отрезка, угла, окружности на равные части. Построение правильных многоугольников».
2. Графическая работа № 3: «Сопряжение двух прямых (на примере острого, тупого и прямого углов, параллельных линий), прямой и окружности, двух окружностей».
3. Графическая работа № 4: Чтение и выполнение чертежей «плоских» деталей с использованием геометрических построений. Нанесение размеров.

### **Уклон и конусность – 1 час**

#### *Теоретическая часть*

Понятие об уклоне и конусности. Назначение и применение уклона и конусности в технике.

Обозначение уклона и конусности на чертеже.

#### *Практическая часть*

1. Упражнения в построении и обозначении уклона и конусности.
2. Графическая работа №5: «Вычерчивание контуров технических деталей с применением перечисленных построений и обозначений».

### **Раздел 3. Проекционное черчение 14 часов**

#### **Основы проекционного черчения – 6 часов**

##### *Теоретическая часть*

Центральное и параллельное проецирование. Ортогональное (прямоугольное) проецирование, его преимущество, область применения.

Чертёж предмета на одной плоскости проекций. Чертёж предмета на двух взаимно перпендикулярных плоскостях проекций (фронтальной и горизонтальной, фронтальной и профильной) – комплексный чертёж.

Комплексный чертёж предмета в системе трёх основных плоскостей проекций.

Основные виды – спереди, главный вид, сверху, слева.

Понятие о безосном способе построения недостающих проекций, его преимущество. Понятие внешней и внутренней координации. Законы проекционной связи.

Алгоритм построения комплексного чертежа, представленного двумя видами, нанесение размеров.

Последовательность выполнения чертежа предмета с натуры. Назначение и использование эскизов. Правила выполнения эскизов. Отличие эскиза от чертежа.

Устройство и приёмы измерения предмета с помощью штангенциркуля ШЦ 1, и линейки.

##### *Практическая часть*

1. Графическая работа № 6: «Построение третьего вида по двум заданным»
2. Графическая работа № 7: «Построение трёх проекций несложных деталей по заданной модели».
3. Графическая работа № 8: Выполнение эскизов деталей по карточкам – заданиям.
4. Графическая работа № 9: Выполнение эскизов деталей с определением необходимого и достаточного количества видов.

#### **Проецирование основных геометрических тел – 3 часа**

##### *Теоретическая часть*

Обзор различных геометрических тел, их разновидности и определения.

Сочетание геометрических тел в конструкциях несложных деталей.

Проецирование тел (призм, пирамид, цилиндра, конусов, шара) на три плоскости проекции с анализом проекций элементов тел (вершин, рёбер, граней, образующих и точек, заданных на поверхности этих тел).

Анализ геометрической формы предмета по его комплексному чертежу.

Нанесение размеров на чертеже предмета с учётом свойств его геометрической формы и возможной технологии изготовления.

##### *Практическая часть*

1. Графическая работа № 10: «Построение проекций некоторых геометрических тел. Нахождение на чертеже проекций точек и линий, расположенных на поверхности геометрического тела».
2. Графическая работа №11: «Построение чертежа группы геометрических тел».

## **Развёртки поверхностей, ограничивающих геометрические тела и предметы простых форм**

### *Теоретическая часть*

Определение понятия «развёртка поверхности». Алгоритм построения полных развёрток геометрических тел и несложных моделей, изделий по их комплексным чертежам.

Примеры использования разверток в жизни человека (одежда, обувь, украшения, предметы интерьера и т.п.) и в различных видах индустриального производства, связанного с технологиями изготовления изделий из листовых материалов (метал, кожа, пластмасса и др.).

### *Практическая часть*

1. Построение полных развёрток геометрических тел (куб, конус, пирамида, призма, параллелепипед) по их комплексным чертежам.

2. Изготовление геометрических тел по развёрткам.

## **Наглядные изображения. Аксонометрия и перспектива – 3 часа**

### *Теоретическая часть*

Что такое наглядное изображение? Назначение и классификация аксонометрических проекций.

Косоугольная фронтальная диметрическая проекция, аксонометрические оси и показатели искажения по ним.

Прямоугольная изометрическая проекция, аксонометрические оси и показатели искажения по ним.

Приёмы построения аксонометрических проекций.

Основные понятия и определения аппарата построения перспективы: картина (плоскость проекции), центр проецирования (точка зрения), проецирующий луч, перспективная проекция (перспектива), плоскость и линия горизонта, главная точка картины, главное расстояние, дистанционные точки, точка схода перспектив параллельных прямых.

Использование перспективных и аксонометрических проекций в различных сферах деятельности человека.

### *Практическая часть*

1. Графическая работа № 12: «Построение аксонометрических проекций плоских фигур (треугольник и шестиугольник, прямоугольник и квадрат, окружность)».

2. Графическая работа № 13: «Построение изометрической проекции окружности – овала».

1. Графическая работа № 14: «Построение изометрической проекции детали по её комплексному чертежу».

## **Технический рисунок – 2 часа**

### *Теоретическая часть*

Что такое технический рисунок и каковы его основные отличия от аксонометрических и перспективных проекций?

Передача объёма и формы предметов посредством светотеневой обработки с использованием тонального масштаба (палитра которого включает в себя: блик, полутон, тень, рефлекс). Техника отенения – линейная (простая) штриховка, штриховка в клеточку (штрафировка).

Алгоритм выполнения технического рисунка на основе параллельных аксонометрических проекций.

### *Практическая часть*

1. Рисование параллельных и перпендикулярных прямых; деление отрезка (на глаз) на равные части. Зарисовка плоских и объёмных геометрических фигур на основе стандартных аксонометрических проекций без использования светотеневой обработки.

2. Выполнение технических рисунков геометрических тел и различных объёмных предметов на базе параллельных аксонометрических проекций с использованием техники отенения.

3. Графическая работа № 15: «Выполнение эскиза и технического рисунка детали». (Контрольная работа по индивидуальным заданиям).

## **Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей (12 часов)**

### **Чтение и выполнение чертежей – 7 часов**

#### *Теоретическая часть*

Общее понятие о форме и формообразования 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 чертеже с учётом формы предметов.

#### *Практическая часть*

Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений:

1. Графическая работа № 16: «По наглядному изображению детали выполнить чертеж в необходимом количестве изображений с нанесением размеров».

2. Графическая работа № 17: «По словесному описанию геометрической формы и параметрам детали выполнить комплексный чертёж (три вида) и изометрическую проекцию».

3. Графическая работа № 18: «Построение изометрической проекции детали по её комплексному чертежу с нанесением размеров». (Контрольная работа по индивидуальным заданиям).

4. Чтение чертежей.

### **Элементы конструирования. Решение занимательных, развивающих и творческих задач – 3 часа**

#### *Теоретическая часть*

Понятие о технической творческой задаче, задании, последовательность их разработки. Преобразование формы и изображений предметов. Формы и методы поиска новых решений.

#### *Практическая часть*

1. Решение задач на преобразование изображений. Графическая работа № 19.

2. Решение задач на проведение отсутствующих на чертеже линий.

3. Решение задач с элементами конструирования. Графическая работа № 20.

4. Решение занимательных задач по проекционному черчению.

### **Эскизная форма выполнения чертежей – 1 часа**

#### *Теоретическая часть*

Назначение и использование эскизов. Правила выполнения эскизов.

Отличие эскиза от чертежа.

#### *Практическая часть*

1. Выполнение эскизов предметов с натуры.  
Обобщение знаний.

**Обобщающий урок "Черчение с увлечением" - 1 час**

1. Подведение итогов учебного года и задачи на новый учебный год.
2. Выставка лучших работ школьников.

Тематическое планирование  
1 год обучения (8 класс) - 35 ч

№ п/п	Тема Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Формирование УУД	Формы диагностики и контроля	Электронные образоват. Ресурсы, дистанционные технологии	Дата проведения урока
<b>Раздел 1. Правила оформления чертежей (7 часов)</b>							
1	Вводное занятие	Урок «открытия нового знания»	Значение черчения в практической деятельности человека. Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии чертежа. Инструменты, принадлежности и материалы. Рациональные приёмы работы инструментом. Организация рабочего места.	<p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Р.:</b> умеет организовывать своё рабочее место и работу, принимает и сохраняет учебную задачу.</p> <p><b>П.:</b> усвоение новых способов умственной деятельности через разные виды получения информации</p> <p><b>К.:</b> задаёт вопросы, необходимые для организации собственной деятельности.</p> <p><b>Личностные:</b> учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.</p> <p><b>Предметные:</b> Определение места предмета в цепи школьных наук. Воспитание чувства ответственности при подготовке к уроку.</p>	Устная проверка знаний	Школьный интернет-учебник И.Ю. Ларионовой <a href="http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/proecirovanie_2_1/0-9">http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/proecirovanie_2_1/0-9</a>	

2-5	Правила оформления чертежей	Урок общетеоретической направленности	Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Форматы. Линии. Чертежный шрифт. Масштабы, их применение. Основные правила нанесения размеров.	<p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Р.:</b> умеет организовывать своё рабочее место и работу, принимает и сохраняет учебную задачу.</p> <p><b>П.:</b> развитие и углубление потребностей и мотивов учебно-познавательной деятельности, слушают вопросы учителя, отвечают на вопросы учителя, осуществляют актуализацию личного жизненного опыта.</p> <p><b>К.:</b> задаёт вопросы, необходимые для организации собственной деятельности.</p> <p><b>Личностные:</b> осмысление темы нового материала и основных вопросов, подлежащих усвоению, применение на практике и последующее повторение нового материала.</p> <p><b>Предметные:</b> Развитие графических навыков, оформление технической документации. Применение правил оформления чертежа по ГОСТ. Политехническое воспитание.</p>	Устная проверка знаний.	<a href="http://onlinetestpad.com/ru/tests/technology/plotting">http://onlinetestpad.com/ru/tests/technology/plotting</a> Тест по теме "Правила нанесения размеров"	
6	Практическая работа по теме «Основные линии чертежей»	Урок развивающего контроля	Выполнить композицию из различных линий на формате А4		Практическая работа		
7	Практическая работа по теме «Чертеж плоской детали»	Урок развивающего контроля	Выполнить чертеж плоской детали и нанести размеры.		Практическая работа		
<b>Раздел 2. Геометрическое черчение (3 часа)</b>							
8-9	Построение и оформление чертежей	Урок «открытия нового знания»	Построение чертежа плоской детали. Геометрические построения: деление отрезка, угла, окружности на равные части. Построение правильных	<p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Р.:</b> умеет организовывать своё рабочее место и работу, принимает и сохраняет учебную задачу.</p>	Устная проверка знаний.		
					Практическая работа		

			многоугольников. Сопряжения.	<b>П.:</b> усвоение новых способов умственной деятельности через разные виды получения информации <b>К.:</b> продолжение развития умения использовать простые речевые средства для передачи своего мнения <b>Личностные:</b> активизация имеющихся ранее знаний, активное погружение в тему, высказывание различных вариантов решения данной проблемы <b>Предметные:</b> уметь делить окружность на 3,4,5,6,7,9,12 частей. Строить сопряжение прямого, тупого и острого углов, прямой окружности и дуги, сопряжение окружностей. Должны уметь выполнять чертеж посредством графических операций (деление окружности, построение сопряжений)	еская работа		
10	Уклон и конусность	Урок общеметодологической направленности	Понятие об уклоне и конусности. Назначение и применение уклона и конусности в технике. Обозначение уклона к конусности на чертеже.		Устная проверка знаний. Практическая работа		
<b>Раздел 3. Проекционное черчение (14 часов)</b>							
11-15	Основы проекционного черчения	Урок «открытия нового знания»	Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Местные виды. Последовательность выполнения чертежа предмета с натуры. Эскизирование. Измерительные инструменты.	<b>Метапредметные:</b> <b>Р.:</b> умеет организовывать своё рабочее место и работу, принимает и сохраняет учебную задачу. <b>П.:</b> развитие и углубление потребностей и мотивов учебно-познавательной деятельности, слушают вопросы учителя, отвечают на вопросы учителя, осуществляют актуализацию личного жизненного опыта.	Устный опрос Тестовые задания Практическая работа		
16	Проецирование	Урок общеметодологической направленности	Проецирование основных		Устная	Школьный интернет-	

	основных геометрических тел.	дологической направленности	геометрических тел.	<b>К:</b> задаёт вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. <b>Личностные:</b> <b>Л.:</b> осмысление темы нового материала и основных вопросов, подлежащих усвоению, применение на практике и последующее повторение нового материала.	проверка знаний. Практическая работа	учебник И.Ю. Ларионовой <a href="http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/proecirowanie_2_1/0-9">http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/proecirowanie_2_1/0-9</a>	
17	Развёртки поверхностей, ограничивающих геометрические тела и предметы простых форм	Урок общеметодологической направленности	Развёртка поверхностей, ограничивающих геометрические тела и предметы простых форм.	<b>Предметные:</b> Учиться строить проекцию точки, фигуры на плоскость. Знать способы проецирования : центральное, параллельное, прямоугольное, косоугольное. Учиться последовательному построению объемных изображений на аксонометрических осях. Развивать умение строить объемные изображения.	Устная проверка знаний. Практическая работа		
18-20	Наглядные изображения. Аксонометрия и перспектива	Урок общеметодологической направленности	Наглядные изображения. Назначение и классификация аксонометрических проекций. Косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Перспективные проекции (перспектива).	Воспитывать навыки графической культуры.	Устная проверка знаний. Практическая работа		
21-22	Технический рисунок	Урок общеметодологической направленности	Технический рисунок.		Устная проверка знаний. Практическая работа		
<b>Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей (12 часов)</b>							
23-25	Чтение и выполнение чертежей	Урок общеметодологической направленности	Общее понятие о форме и формообразования предметов. Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел.	<b>Метапредметные:</b> <b>Р.:</b> умеет организовывать своё рабочее место и работу, принимает и сохраняет учебную задачу.	Устный опрос Тестовые		

		ности	Нахождение на чертеже проекций точек и линий, расположенных на поверхности геометрического тела. Нанесение размеров.	<b>П.:</b> развитие и углубление потребностей и мотивов учебно-познавательной деятельности, слушают вопросы учителя, отвечают на вопросы учителя, осуществляют актуализацию личного жизненного опыта.	задания Практическая работа		
26-29	Чтение чертежей	Урок общеметодологической направленности	Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей с использованием геометрических построений. Чтение чертежей	<b>К.:</b> формирование компетенции в общении, включая сознательную ориентацию учащихся на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности. <b>Личностные:</b> осмысление темы материала, применение на практике и последующее повторение нового материала.	Устная проверка знаний. Практическая работа	Школьный интернет-учебник И.Ю. Ларионовой <a href="http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/proecirovanie_2_1/0-9">http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/proecirovanie_2_1/0-9</a>	
30-32	Элементы конструирования. Решение занимательных, развивающих и творческих задач	Урок общеметодологической направленности	Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов. Решение занимательных, развивающих и творческих задач.	активизация имеющихся ранее знаний, активное погружение в тему, высказывание различных вариантов решения данной проблемы	Устный опрос Тестовые задания Практическая работа		
33	Эскизная форма выполнения чертежей	Урок общеметодологической направленности	Эскизы деталей. Алгоритм выполнения эскиза детали. Обобщение знаний.	<b>Предметные:</b> Воспитывать навыки логического, последовательного ведения работы. Воспитывать навыки логического, последовательного ведения работы.			
34	Обобщающий урок "Черчение с увлечением"	Урок рефлексии				<a href="https://otludz.com/testy/test-po-chercheniyu-dlya-7-klassa.html">https://otludz.com/testy/test-po-chercheniyu-dlya-7-klassa.html</a>	

## Содержание 2 год обучения (9 класс)

### 1. Вводное занятие – 1 час

*Теоретическая часть*

Обобщение сведений о способах проецирования

*Практическая часть*

1 Графическая работа №1: По аксонометрическому изображению детали вычертить необходимое количество видов. Индивидуальные задания.

### Раздел 1. Сечения, разрезы, виды – 12 часов

#### Сечения – 4 часа

*Теоретическая часть*

Понятие о сечении как способе выявления поперечной формы детали и их элементы. Оформление сечений на чертежах, линии сечения, их обозначение: штриховка, правила проекционной связи и т.д.

Классификация сечений. Целесообразность выбора вида сечения и места его расположения на чертеже. Графическое изображение материалов в сечениях. Алгоритм построения сечений и чертежей, содержащих сечения.

*Практическая часть*

1. Графическая работа №2: «По наглядному изображению выполнить эскиз главного вида детали, построить целесообразные сечения, нанести размеры».

2. Графическая работа №3 (по индивидуальным заданиям): «Построение по наглядному изображению детали её чертежа, содержащего необходимые сечения».

#### Разрезы – 6 часов

*Теоретическая часть*

Общее понятие о разрезах как способах выявления внутреннего устройства деталей и определение понятия «разрез». Различие между разрезом и сечением. Классификация разрезов в зависимости от положения секущей плоскости. Обозначение разрезов на чертежах. Понятие о местных разрезах и соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения при выполнении разрезов. Штриховка в разрезах. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

*Практическая часть*

1. Графическая работа № 4: «Выполнение эскиза детали с натуры с построением необходимых (или полезных) разрезов».

2. Графическая работа №5 (по индивидуальным заданиям): «Выполнение чертежа, содержащего простой (фронтальный, горизонтальный или профильный) разрез, по наглядному изображению детали»

3. Графическая работа №6 (по индивидуальным заданиям):  
«Выполнение чертежа, содержащего соединение половина вида и половина разреза, по наглядному изображению детали».

4. Графическая работа №7 (контрольная работа по индивидуальным заданиям): «Выполнение эскиза (необходимое количество видов и рациональные разрезы) и технического рисунка детали».

5. Графическая работа №8 (по индивидуальным заданиям): «Выполнение чертежа детали с необходимым количеством видов и рациональных разрезов по наглядному изображению».

### **Виды- 2 часа**

#### *Теоретическая часть*

Основные шесть видов, их образование и наименование. Определение количества изображений на чертеже. Алгоритм выбора главного вида.

Условности и упрощение на чертеже. Местные и дополнительные виды, правила их обозначения в соответствии с требованиями ГОСТ. Требования ГОСТ, предъявляемые к количеству изображений.

Основные понятия о допусках и посадках.

#### *Практическая часть*

1. Чтение чертежей.
2. Графическая работа №9: «Выполнение эскиза детали по наглядному изображению с определением главного вида и необходимых (рациональных) изображений». (по индивидуальным заданиям).

## **Раздел 2. Машиностроительное черчение – 11 часов**

### **Чертежи типовых деталей и их соединений - 5 часов**

#### *Теоретическая часть*

Разъёмные и неразъёмные, подвижные и неподвижные виды соединений деталей в изделиях, представляющие собой сборочные единицы.

Резьба. Изображение и обозначение резьбы на стержне и в отверстии. Замер резьбы.

Чертежи деталей резьбовых соединений – болт, винт, шпилька, гайка, шайба.

Разъёмные резьбовые (болтовое, шпилечное, винтовое, трубное) соединения. Нерезьбовые (свободное, шпоночное, штифтовое, клиновое) соединения. Понятие стандартизации и взаимозаменяемости деталей. Типовые детали машин и механизмов.

Условности изображения и обозначения швов неразъёмных соединений (сварных, паяных, клеевых, сшивных).

Передача движения. Условности в изображении зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач. Муфты. Подшипники. Отклонение от формы и расположения поверхностей и их условное отображение на чертеже. Условности при обозначении шероховатости поверхности на чертеже.

#### *Практическая часть*

1. Графическая работа №10. Чертёж резьбового и шпилечного соединения.
2. Графическая работа №11. Выполнение эскиза шпоночного соединения.
3. Чтение чертежей, содержащих различные виды соединений и способы передачи движения.

### **Чертёж общего вида. Сборочный чертёж - 6 часов**

#### *Теоретическая часть*

Назначение чертежа общего вида. Особенности чертежа общего вида. Что такое чтение и детализация чертежа общего вида?

Отличие чертежа общего вида от сборочного.

Общие сведения об изделии (деталь, сборочная единица, комплексы, комплекты). Сборочный чертёж. Изображения на сборочном чертеже. Штриховка сечений смежных деталей, размеры, номера позиций, условности и упрощения на сборочных чертежах. Спецификация. Масштаб.

Конструкторская документация.

Детализация. Алгоритм выполнения детализации.

*Практическая часть*

1. Чтение чертежей общего вида.
2. Графическая работа №12, №13: «Выполнение эскизов деталей сборочной единицы (с натуры)».
3. Графическая работа №14: « По чертежу сборочной единицы выполнить чертёж одной и двух деталей. Для одной детали выполнить технический рисунок». (Контрольная работа).

### **Раздел 3. Схемы – 2 часа**

#### **Схемы – 2 часа**

*Теоретическая часть*

Схемы. Основные понятия. Разновидность схем и их назначение. Использование схем.

Кинематические схемы. Условные обозначения. Правила выполнения и чтения кинематических схем.

Электрические схемы. Условные обозначения. Правила выполнения и чтения электрических схем.

*Практическая часть*

1. Графическая работа №16 : « Вычерчивание несложной кинематической схемы механизма»
2. Графическая работа №17: « Вычерчивание несложной электрической схемы квартирной электропроводки».
3. Чтение кинематических и электрических схем.

### **Раздел 4. Архитектурно-строительное черчение - 3 часа.**

#### **Архитектурно-строительное черчение - 3 часа**

*Теоретическая часть*

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение, особенности выполнения.

Генеральный план застройки участка и его ориентация, последовательность разработки и оформления.

Фасады, планы, разрезы: их изображение, обозначение, нанесение размеров, алгоритм чтения и построения.

Условные изображения дверных и оконных проёмов, лестничных клеток, отопительные устройства, санитарно-технического и электротехнического оборудования, мебели. Алгоритм чтения строительных чертежей.

*Практическая часть*

1. Чтение несложных архитектурно-строительных чертежей.

2. . Графическая работа №18: «Выполнить план своей комнаты (имеющейся или проектируемой) с расстановкой мебели (указав основные размеры)».

### **Раздел 5. Основы технического творчества, рационализации и изобретательства - 3 часа.**

#### **Основы технического творчества, рационализации и изобретательства - 3 часа.**

Понятие о творческой деятельности. Роль технического творчества в развитии личности, создании новой техники и технологии. Формы и методы поиска новых технических решений.

#### **Обобщающий урок «Занимательное черчение».– 1 час**

Обзор разновидностей графических изображений

1. Метод центрального проецирования.
2. Метод параллельного проецирования.
3. Метод прямоугольного проецирования.
4. Метод детализирования.

Тематическое планирование  
2 год обучения (9 класс) - 33 часа

№ п/п	Тема Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Формирование УУД	Формы диагностики и контроля	Электронные образоват. Ресурсы, дистанционные технологии	Дата проведения урока
1	Вводное занятие	Урок «открытия нового знания»	Обобщение сведений о способах проецирования		Устная проверка знаний		
<b>Раздел 1. Сечения, разрезы, виды (12 часов)</b>							
2 – 5.	Сечения	Урок общеметодологической направленности	Сечения. Типы сечений. Правила их выполнения. Графическое изображение материалов в сечениях.	<b>Метапредметные:</b> <b>Р.:</b> умеет организовывать своё рабочее место и работу, при-нимает и сохраняет учебную задачу. <b>П.:</b> развитие и углубление потребностей и мотивов учебно-познавательной деятельности, слушают вопросы учителя, отвечают на вопросы учителя, осуществляют актуализацию личного жизненного опыта. <b>К.:</b> формирование компетенции в общении, включая сознательную ориентацию учащихся на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности. <b>Личностные:</b> осмысление темы нового материала и основных вопросов, подлежащих усвоению, применение на практике и последующее повторение нового	Устная проверка знаний. Практическая работа	Школьный интернет-учебник И.Ю. Ларионовой <a href="http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/proecirowanie_2_1/0-9">http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/proecirowanie_2_1/0-9</a>	
6 - 11.	Разрезы	Урок общеметодологической направленности	Разрезы. Классификация разрезов. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Разрезы в аксонометрии.		Устная проверка знаний. Практическая работа	<a href="http://onlinetestpad.com/ru/tests/technology/plotting">http://onlinetestpad.com/ru/tests/technology/plotting</a> Разрезы, соотнеси изображение с чертежом	
12–	Виды	Урок общеметодологической	Определение необходимого числа изображений. Условности и упрощение на чертежах. Основные понятия о		Устный опрос Тестовы		

13.		направленности	допусках и посадках. Чтение и выполнение чертежей. Решение задач.	материала. активизация имевшихся ранее знаний, высказывание различных вариантов решения данной проблемы <b>Предметные:</b> Знать виды сечений, назначение, правила выполнения. Уметь выполнить эскиз детали с выполнением сечений. Знать назначение разрезов, различие разрезов и сечений, правила выполнения разрезов, виды разрезов. Уметь обозначать разрезы на чертеже, развивать пространственное мышление. Знать соединение части вида и части разреза. Учиться вычерчивать половину вида в соединении с половиной разреза	е задания  Практическая работа		
-----	--	----------------	---	---	--------------------------------------	--	--

### Раздел 2. Машиностроительное черчение (11 часов)

14 – 18.	Чертежи типовых деталей и их соединений	Урок общеметодической направленности	Чертежи типовых деталей и их соединений (разъёмные и неразъёмные). Резьба. Изображение и обозначение резьбы на стержне и в отверстии. Условности и упрощения на чертежах типовых соединений деталей.	<b>Метапредметные:</b> <b>Р.:</b> умеет организовывать своё рабочее место и работу, принимает и сохраняет учебную задачу. <b>П.:</b> усвоение новых способов умственной деятельности через разные виды получения информации <b>К.:</b> оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов <b>Личностные:</b> становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;	Устная проверка знаний.  Практическая работа		
----------	---	--------------------------------------	--	---	--	--	--

				<p><b>Предметные:</b> Познакомить с понятием «сборочные чертежи», видами соединений типовых деталей. Расширять кругозор. Знать виды типовых соединений деталей. Уметь выполнить эскиз различных соединений деталей. Формировать умение чертить болтовое соединение. Знать упрощенные изображения резьбовых соединений. Уметь работать со справочным материалом. Формировать умение и навыки самостоятельного выполнения чертежа, развивать пространственное мышление. Проверить знания, умения, навыки после изучения резьбовых соединений.</p>			
19 – 24.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	Урок общеметодической направленности	Чертеж общего вида. Сборочные чертежи изделий. Изображения на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализация. Спецификация.	<p><b>Метапредметные:</b>  <b>Р.:</b> умеет организовывать своё рабочее место и работу, принимает и сохраняет учебную задачу. Принимает и сохраняет учебную задачу, самоконтроль выполнения задания, внесение корректив в учебно-познавательную деятельность.  <b>П.:</b> усвоение новых способов умственной деятельности через разные виды получения информации. развитие моторики и координации движений рук при работе с чертежными инструментами  <b>К.:</b> продолжение развития умения</p>	Устная проверка знаний. Практическая работа	Школьный интернет-учебник И.Ю. Ларионовой <a href="http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/proecirovanie_2_1/0-9">http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/proecirovanie_2_1/0-9</a>	

				<p>полно и точно выразить свои мысли. оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов. оценка и самооценка учебной деятельности</p> <p><b>Личностные:</b> становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;</p> <p><b>Предметные:</b> Знать определение «спецификация». Уметь определять детали сборочного чертежа по спецификации. Знать последовательность чтения сборочного чертежа. Уметь выполнить рамку для сборочного чертежа и технический рисунок. Дать понятие о детализации и навыках выполнения чертежей деталей сборочной единицы. Учиться выполнять детализацию чертежа устно и графически.</p>			
<b>Раздел 3. Схемы (2 часа)</b>							
25 – 26.	Схемы	Урок «открытия нового знания»	<p>Схемы. Основные понятия. Виды и типы схем. Схемы кинематические. Условные обозначения. Правила выполнения и чтения кинематических схем.</p> <p>Схемы электрические. Условные обозначения. Правила выполнения и чтения</p>	<p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Р.:</b> умеет организовывать своё рабочее место и работу, принимает и сохраняет учебную задачу.</p> <p><b>П.:</b> развитие и углубление потребностей и мотивов учебно-познавательной деятельности, слушают вопросы учителя, отвечают на вопросы учителя,</p> <p><b>К.:</b> продолжение развития умения</p>	Устный опрос	Тестовые задания	Практическая работа

			электрических схем.	полно и точно выразить свои мысли <b>Личностные:</b> осмысление темы нового материала и основных вопросов, подлежащих усвоению <b>Предметные:</b> знать электрические схемы, условные обозначения. Уметь читать электрические схемы.			
<b>Раздел 4. Архитектурно-строительное черчение (3 часа)</b>							
27 – 29.	Архитектурно-строительное черчение	Урок общеметодологической направленности	Понятие об архитектурно-строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проёмов, санитарно-технического и электротехнического оборудования, мебели. Чтение строительных чертежей.	<b>Метапредметные:</b> <b>Р.:</b> принимает и сохраняет учебную задачу, самоконтроль выполнения задания, внесение корректив в учебно-познавательную деятельность <b>П.:</b> развитие моторики и координации движений рук. <b>К.:</b> оценка и самооценка учебной деятельности <b>Личностные:</b> закрепление нового материала и основных вопросов, подлежащих усвоению, применение их на практике. <b>Предметные:</b> Иметь представление об особенностях выполнения строительных чертежей.	Устная проверка знаний. Практическая работа	<a href="http://onlinetestpad.com/ru/tests/technology/plotting">http://onlinetestpad.com/ru/tests/technology/plotting</a> Тест для архитекторов и визуализаторов	
<b>Раздел 5. Основы технического творчества, рационализации и изобретательства - 3 часа.</b>							
30-32.	Основы технического творчества, рационализации и изобретательства	Урок «открытия нового знания»	Понятие о творческой деятельности. Роль технического творчества в развитии личности, создании новой техники и технологии. Формы и методы поиска новых технических решений.	<b>Метапредметные:</b> <b>Р.:</b> принимает и сохраняет учебную задачу, самоконтроль выполнения задания, внесение корректив в учебно-познавательную деятельность <b>П.:</b> развитие моторики и координации движений рук.	Устный опрос Тестовые задания Практическая работа		

				<b>К.:</b> оценка и самооценка учебной деятельности	работа		
33	Обобщающий урок «Занимательное черчение»	Урок рефлексии	<p>Обзор разновидностей графических изображений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метод центрального проецирования.</li> <li>2. Метод параллельного проецирования.</li> <li>3. Метод прямоугольного проецирования.</li> <li>4. Метод детализирования.</li> </ol>	<p><b>Личностные:</b> обобщение нового материала и основных вопросов, подлежащих усвоению, применение их на практике.</p> <p><b>Предметные:</b> Знать теоретическую часть. Уметь выполнить эскиз детали с элементами конструирования.</p>			