

**Негосударственное частное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением английского языка  
«Частная школа «Взмах»**

**Рассмотрена и принята**

педагогическим советом

НОУ «Частная школа «Взмах»,

протокол от 25 мая 2021 № 6

**Утверждаю.**

Генеральный директор

НОУ «Частная школа «Взмах»

\_\_\_\_\_ В.Р.Писарев

Приказ от 25 мая 2021 № 11-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Технология»**  
**для основного общего образования**  
**срок освоения программы: 1 год (8 класс), 34 часа**

**Составители:** учитель Григорьева А.А., учитель технологии  
частной школы «Взмах»

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (ред. от 11.12.2020 г.)

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по технологии разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (ред. 11.12.2020);

– Положения «О рабочей программе учебного предмета, курса государственного НОУ "Частная школа "Взмах".

Настоящая рабочая программа разработана с учётом:

– примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. – М.: ВАК Образованию, протокол от 28 июня 2016 г. N 2/16-з.);

– программы общего образования по технологии УМК: «Технология. 7-9 классы. Производство и технологии. Учебник» Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.

## **2. Общая характеристика**

*Главная цель курса* - развитие мышления, познавательных способностей учащихся в воспитании таких качеств личности, как способность и стремление к творчеству, конструированию, рационализации.

*Основные задачи курса:*

- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов и способов отображения её на плоскости и правил считывания;

- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;

- развитие логического и пространственного мышления;

- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентации в пространстве.

## **3. Место учебного предмета в учебном плане**

В Учебном плане НОУ «Частная школа «Взмах» на 2021/2022 учебный год учебному предмету «Технология» в 8 классе выделено место в его инвариантной части в предметной области «Технология». Недельная нагрузка составляет 1 час. Планируемый объем годовой нагрузки 34 часа.

## **4. Личностные, метапредметные, предметные результаты**

**Личностные результаты:**

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда; - самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;

- воспитание трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;

осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам; - развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций обучающихся.

#### **Метапредметные результаты:**

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- 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; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию техникотехнологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения;
- 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 безопасности познавательно- трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

## **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 материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

- практическое освоение обучающимися основ проектно - исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;

- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного 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 или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;

- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

- овладение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности соответствующими культуре труда и технологической культуре производства; в трудовой сфере:

- планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально- энергетических ресурсов;

- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;

- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

- 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 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; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг; 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 востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах или будущей профессии.

- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
  - стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ; 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 учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;
    - умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ; - рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;
    - участие в оформлении класса и школы, озеленении пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт; в коммуникативной сфере:
      - практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом 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 партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;
      - установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации;
      - интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и 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, продукта труда или услуги; 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 необходимой величины усилий, прикладываемых к инструментам, с учётом технологических требований, при многократном повторении движений в процессе выполнения работ;
- сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности

**В результате изучения учебного предмета «Технология» ученики должны знать по разделу «Введение»:**

- понятия – стандарт, ЕСКД, геометрическая фигура, геометрическое тело;
- классификацию геометрических тел и фигур;
- существенные признаки и названия элементов геометрических тел и фигур;
- виды графических изображений.

**уметь:**

- проводить анализ геометрической формы предмета по наглядному изображению или модели,

**по разделу «Основные правила оформления чертежей» должны знать**

- понятия – формат, рамка, основная надпись, шрифт, масштаб;
- правила оформления чертежей

**уметь:**

- рационально использовать чертежные инструменты
- оформлять чертежи, наносить размеры,

по разделу «Построение и оформление чертежей «плоских» деталей» **должны знать:**

- понятия – «плоская» деталь, главный вид;
- алгоритм построения чертежа «плоской» детали;

**уметь:**

- читать и выполнять чертежи «плоских» деталей.

по разделу «Геометрические построения» **должны**

**знать:**

- понятия – сопряжение, радиус сопряжения, центр сопряжения, точки сопряжения;
- приёмы построения сопряжений;

**уметь:**

- выполнять сопряжения двух прямых;

по разделу «Проецирование и чтение чертежей» **должны**

**знать:**

- понятия - «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид», «горизонтальная проекция», «вид сверху», «профильная проекция», «вид слева», «эскиз».
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекции;
- правила выполнения чертежей;
- алгоритм построения чертежа, представленного одним, двумя и тремя видами;
- алгоритм построения по двум заданным проекциям третьей;
- алгоритм выполнения эскиза

**уметь:**

- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и необходимое количество видов предмета для построения его чертежа;
- читать и выполнять чертежи и эскизы несложных предметов;
- осуществлять пространственное положение предметов и их частей на комплексных чертежах и наглядных изображениях;

по теме «Аксонметрические проекции» **должны**

**знать:**

- понятия – диметрическая проекция, изометрическая проекция, технический рисунок;
- расположение осей прямоугольной изометрической проекции и размеры, откладываемые по осям;
- алгоритм построения изометрической проекции детали по её комплексному чертежу;
- алгоритм выполнения технического рисунка.

**уметь:**

- строить изометрические проекции деталей по их комплексному чертежу;
- выполнять технические рисунки деталей.

по теме «Сечения» **должны**

**знать:**

- понятия - сечения, вынесенные и наложенные сечения, секущая плоскость;
- основные правила выполнения и обозначения сечений на чертежах;
- алгоритм построения сечений;

**уметь:**

- выполнять необходимые сечения на чертежах.

по теме «Разрезы» **должны**

**знать:**

- понятия - разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные), соединение половины вида и половины разреза, местные разрезы.
- сходства и различия сечений и разрезов;
- основные правила выполнения и обозначения разрезов на чертежах;

- алгоритм построения разрезов;

**уметь:**

- выполнять необходимые разрезы на чертежах;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;

**по теме «Сборочные чертежи» Чертежи типовых соединений деталей» должны**

**знать:**

- понятия - деталь, сборочная единица, типовое соединение; стандартизация и взаимозаменяемость деталей;

- классификацию типовых соединений;
- условное изображение и обозначение резьбы.

**уметь:**

- выполнять чертежи разъёмных соединений деталей;
- пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

**по теме «Архитектурно-строительные чертежи» должны**

**знать:**

- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекции;

- правила выполнения чертежей;
- приёмы построения сопряжений,
- алгоритм построения чертежа, представленного одним, двумя и тремя видами;
- алгоритм построения по двум заданным проекциям третьей;
- расположение осей прямоугольной изометрической проекции, алгоритм их построения и размеры, откладываемые по осям;

- алгоритм построения изометрической проекции детали по её комплексному чертежу;
- алгоритм выполнения эскиза и технического рисунка;
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов на чертежах, алгоритм их построения;

- условное изображение и обозначение резьбы;
- виды разъёмных и неразъёмных соединений;
- условности и упрощения, используемые на сборочных чертежах;
- особенности оформления архитектурно-строительных чертежей.

**уметь:**

- рационально использовать чертежные инструменты;
- выполнять геометрические построения сопряжений;
- анализировать форму предметов в натуре, по наглядному изображению и комплексному чертежу;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и необходимое количество видов предмета для построения его чертежа;

- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;

- осуществлять несложное преобразование формы объектов, изменять пространственное положение предметов и их частей на комплексных чертежах и наглядных изображениях;

- выполнять необходимые сечения и разрезы на чертежах.

## **В результате изучения учебного предмета**

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;

- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;
- готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;
- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;
- применять базовые принципы управления проектами;
- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;
- анализировать возможные решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:
  - определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,
  - встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку,
  - изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:
  - разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,
  - разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
  - проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
  - выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;

Выпускник получит возможность научиться:

- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.
- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
- осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий

## **5. Содержание учебного предмета**

### **Введение (1 час)**



Значение черчения в практической деятельности человека. Современные методы выполнения чертежей.

Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии чертежа.

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

Понятие о предмете (модель, техническая деталь, изделие), его положение в пространстве, о геометрической форме. Геометрические фигуры правильные и неправильные. Основные геометрические тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор), полные и усечённые, прямые и наклонные. Правильные и неправильные; их существенные и несущественные признаки; определения геометрических тел, название их элементов (грани, рёбра, вершины, основания и др.). Обобщение знаний о развёртках геометрических тел и построении их чертежей.

Анализ геометрической формы предметов, представленных в натуре, наглядным изображением и словесным описанием: сумма, разность и их сочетание.

Понятие о государственных стандартах ЕСКД.

### **Основные правила оформления чертежей.**

Форматы, их назначение. Оформление ученического формата рамкой и основной надписью. Линии чертежа: основная сплошная толстая, сплошная тонкая, штриховая, штрихпунктирная; их параметры и назначение. Чертёжный стандартный шрифт. Исторические сведения; особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах, зависимость параметров букв от номера шрифта. Основные правила нанесения размеров (выносная и размерная линии, стрелка, размерные числа; рациональность и последовательность в нанесении размеров; знаки диаметра, радиуса, квадрата, толщины и длины детали; нанесение размеров окружностей, дуг и углов). Масштабы, их применение, обозначение; зависимость размеров от использованного масштаба.

### **Построение и оформление чертежей «плоских» деталей.**

«Плоские детали их особенность, назначение, изготовление; анализ их геометрической формы. Анализ графического состава изображения. Алгоритм построения чертежа

«плоской» детали (симметричной относительно двух, одной плоскости симметрии и несимметричной), нанесение размеров, обводки. Чтение и выполнение чертежей «плоских» деталей.

#### Графические и практические работы:

1. Фронтальная графическая работа №1 «Чертёж плоской детали, симметричной относительно двух осей симметрии»
2. Самостоятельная графическая работа №2 «Чертёж плоской детали, симметричной относительно одной оси симметрии»

#### **Геометрические построения.**

Деление отрезка, угла, окружности на равные части. Построение правильных многоугольников. Сопряжение двух прямых (на примере острого, тупого и прямого углов), прямой и окружности, двух окружностей.

#### **Проецирование и чтение чертежей.**

Понятие о проецировании. Виды проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций, её положение в пространстве, обозначение. Понятие «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид». Выбор главного вида и его определение. Построение чертежа главного вида детали по алгоритму. Анализ геометрической формы деталей и графического состава изображений их главных видов.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, её обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа (эпюр Г. Монжа);

оси проекций X и Y; размеры, откладываемые по ним; линии проекционной связи (проекции проецирующих лучей). Понятия «горизонтальная проекция», «вид сверху».

Положение вида сверху относительно вида спереди. Нанесение размеров на комплексном чертеже. Анализ графического состава проекций основных геометрических тел, различно расположенных в пространстве, и видов деталей (главного и сверху). Анализ геометрической формы детали по её чертежу.

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

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, её обозначение; совмещение с другими плоскостями и проекциями. Понятия «профильная проекция», «вид слева»; положение вида слева относительно видов спереди и слева. Нанесение размеров на чертежах, представленных тремя видами.

Осная и безосная системы. Понятие внешней и внутренней координации.

Анализ графического состава проекций основных геометрических тел, различно расположенных в пространстве, видов деталей (главного, сверху, слева). Анализ геометрической формы детали по её чертежу. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Алгоритм построения чертежа, представленного тремя видами, нанесение размеров, обводки.

Установление необходимого количества видов для выполнения чертежа детали. Алгоритм построения по двум заданным видам третьего.

Понятие эскиза; его особенности; сходства и различия с комплексным чертежом; алгоритм выполнения эскиза детали.

Чтение чертежей, представленных одним, двумя и тремя видами.

Моделирование из объёмных и плоских готовых элементов, пластилина, бумаги, проволоки по наглядным изображениям, словесному описанию геометрической формы детали, по чертежам.

Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов; решение занимательных, развивающих и творческих задач.

#### Графические и практические работы:

1. Фронтальная графическая работа №3 «Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы (два вида)».

2. Фронтальная работа №4 «Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы (три вида)».

3. Самостоятельная графическая работа №5 «Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы (три вида)».

4. Самостоятельная графическая работа №6 «Комплексный чертёж детали по словесному описанию геометрической формы детали».

#### **Аксонметрические проекции.**

Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции: расположение осей; размеры, откладываемые по осям. Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда (с нижнего основания).

Алгоритм построения наглядного изображения детали, форма которой образована сочетанием прямоугольных параллелепипедов, по её комплексному чертежу.

Изометрическая проекция окружности; алгоритм построения. Построение цилиндра и конуса, основания которых лежат в плоскостях проекций; деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел.

Понятие технического рисунка; сходства и различия технического рисунка и аксонометрической проекции; способы передачи объёма. Алгоритм выполнения технического рисунка.

#### Графические и практические работы:

1. Фронтальная работа №7 «Построение изометрической проекции детали по её комплексному чертежу».

2. Контрольная работа №8 «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».

## **Сечения.**

Назначение сечений, их получение; определение сечений; обозначение секущих плоскостей и фигур сечений; расположение фигур сечений на поле чертежа. Сечение вынесенные и наложенные. Графическое обозначение материалов в сечениях. Алгоритм построения сечений и чертежей, содержащих сечения.

### Графические и практические работы:

Фронтальная графическая работа №9 «Построения чертежа, содержащего сечения»

## **Разрезы.**

Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные), их образование, назначение, изображение на чертеже, обозначение, определение. Сходства и различия сечений и разрезов. Алгоритм построения простого разреза и чертежа, содержащего простые разрезы. Выбор разреза в зависимости от симметричности детали.

Соединение половины вида и половины разреза, Особенности в нанесении размеров на чертеже, содержащем соединение вида и разреза. Алгоритм построения половины вида и половины разреза и чертежа, содержащего такой разрез.

Местные разрезы, особые случаи разрезов, алгоритм их построения. Алгоритм построения разрезов в аксонометрических проекциях.

### Графические и практические работы:

1. Самостоятельная графическая работа №10 «Построение чертежа детали, содержащего простые разрезы».

2. Контрольная работа №11 «Выполнение эскиза и технического рисунка детали, содержащего разрез».

## **Сборочные чертежи. Чертежи типовых соединений деталей**

Обобщение знаний о разъёмных и неразъёмных соединениях деталей в изделиях, представляющие собой сборочные единицы.

Неразъёмные соединения (сварка, клёпка, клей, пайка, сшивание).

Разъёмные резьбовые (болтовое, шпилечное, винтовое, трубное) и не резьбовые (свободное, шпоночное, штифтовое, клиновое) соединения, понятия стандартизации и взаимозаменяемости деталей.

Условности и упрощения на чертежах типовых соединений.

Оформление чертежей типовых соединений по правилам сборочного чертежа (номера позиций, их назначение, правила нанесения; спецификация, её назначение, заполнение). Алгоритм выполнения оформления чертежей болтового, шпилечного и шпоночного соединений по правилам сборочного чертежа.

### Графические и практические работы:

1. Графическая работа №12 «Дочерчивание резьбовых типовых соединений деталей»

## **Чтение и детализация сборочных чертежей**

Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах, их назначении, особенностях выполнения. Сходство и различие сборочных чертежей и чертежей деталей.

Размеры на сборочных чертежах. Масштабы. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Детализация. Установление размеров детали с использованием масштабного треугольника.

### Графические и практические работы:

1. Практическая работа «Чтение сборочных чертежей».

2. Контрольная графическая работа №13 «Детализация сборочного чертежа».

## **Архитектурно-строительные чертежи.**

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении, особенностях выполнения. Сходство и различие архитектурно-строительных чертежей и машиностроительных чертежей.

Генеральный план застройки участка и его ориентация, последовательность разработки и оформления; экспликация и таблица условных обозначений.

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

Условные обозначения дверных и оконных проёмов, санитарно-технического оборудования, мебели.

Чтение и выполнение несложных архитектурно-строительных чертежей.

Графические и практические работы:

1. Практическая работа «Чтение строительных чертежей»

## 6. Тематическое планирование на 2021/2022 учебный год

№ тем	Названия тем	Количество часов	Количество практических работ
1	Введение	1	
2	Основные правила оформления чертежей	2	
3	Построение и оформление чертежей плоских деталей	2	2
4	Геометрические построения	1	
5	Проецирование и чтение чертежей	8	4
6	Аксонметрические проекции	4	2
7	Сечения	2	1
8	Разрезы	5	2
9	Сборочные чертежи:	6	3
	- чертежи типовых соединений деталей	3	1
	- чтение и детализирование сборочных чертежей	3	2
10	Архитектурно-строительные чертежи	2	1
11	Обобщение знаний	1	
итого		<b>34</b>	<b>15</b>

## Календарно-тематическое планирование на 2021/2022 учебный год

№ уроков	Содержание тем уроков	№ урока по теме	Даты	
			План	Факт
1	Введение. Инструменты и принадлежности. Геометрические тела и фигуры.	1	1 неделя сентября	
<b>Тема «Основные правила оформления чертежей» (2 часа)</b>				
2	Стандарты ЕСКД. Правила оформления чертежа. Форматы, рамки, линии, шрифты	1	2 неделя сентября	
3	Правила оформления чертежа. Масштабы и размеры. Графическая работа №1	2	3 неделя сентября	
<b>Тема «Построение и оформление чертежей «плоских» деталей» (2 часа)</b>				
4	«Плоские» детали.	1	4 неделя сентября	
5.	Выполнение чертежей «плоских» деталей. Графическая работа №2	2	1 неделя октября	
<b>Тема «Геометрические построения» (1 час)</b>				
6	Геометрические построения. Сопряжения	1	2 неделя октября	
<b>Тема «Проецирование и чтение чертежей (8 часов)</b>				
7	Понятие о проецировании. Проецирование на одну плоскость	1	3 неделя октября	

8	Проецирование на две плоскости	2	4 неделя октября	
9	Графическая работа №3	3	5 неделя октября	
10	Проецирование на три плоскости	4	2 неделя ноября	
11	Алгоритм построения чертежа в трёх видах Графическая работа №4	5	3 неделя ноября	
12.	Графическая работа №5	6	4 неделя ноября	
13	Построение третьего вида по двум данным	7	1 неделя декабря	
14.	Эскиз и алгоритм его построения. Графическая работа №6	8	2 неделя декабря	
<b>Тема «АксонOMETрические проекции» (4 часа)</b>				
15	АксонOMETрические проекции	1	4 неделя декабря	
16	АксонOMETрические проекции прямоугольника и прямоугольного параллелепипеда. Графическая работа №7	2	2 неделя января	
17	ИзOMETрические проекции окружностей и тел вращения	3	3 неделя января	
18	Технический рисунок Графическая работа №8	4	4 неделя января	
<b>Тема «Сечения» (2 часа)</b>				
19	Сечения. Классификация сечений	1	1 неделя февраля	
20	Алгоритм построения сечений Графическая работа № 9	2	2 неделя февраля	
<b>Тема «Разрезы» (5 часов)</b>				
21	Разрезы. Классификация разрезов	1	3 неделя февраля	
22	Алгоритм построения простого разреза	2	4 неделя февраля	
23	Графическая работа №10	3	1 неделя марта	
24.	Соединение части вида с частью разреза.	4	2 неделя марта	
25	Графическая работа №11	5	3 неделя марта	
<b>Тема «Сборочные чертежи» (6 часов)</b>				
26	Сборочные чертежи и их особенности. Типовые соединения. Классификация соединений.	1	4 неделя марта	
27	Резьба. Классификация. Изображение на чертежах.	2	1 неделя апреля	
28	Резьбовые соединения	3	2 неделя апреля	
29.	Чтение сборочных чертежей	4	3 неделя апреля	

30	Детализирование. Способы определения размеров.	5	4 неделя апреля	
31	Графическая работа №12	6		
<b>Архитектурно-строительные чертежи (2 часа)</b>				
32	Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Сравнительная характеристика строительных и машиностроительных чертежей.	1	2 неделя мая	
33.	Алгоритм чтения строительных чертежей. Выполнение практической работы по вариантам	2	3 неделя мая	
34	<b>Обобщающий урок Разновидности графических изображений</b>	1	3 неделя мая	

**Перечень учебно-методического сопровождения:**

«Технология. Производство и технологии» Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И. Акционерное общество "Издательство "Просвещение" (электронная форма учебников), 2020