

Приложение № 29
к основной образовательной программе
среднего общего образования МАОУ ПГО
«Политехнический лицей № 21 «Эрудит»
утвержденной приказом МАОУ ПГО
«Политехнический лицей № 21 «Эрудит»
от 28.01.2021 г. № 6/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ПО ВЫБОРУ «ЧЕРЧЕНИЕ»
10 -11 класс

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования

(из ФГОС среднего общего образования (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.)

Личностные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения программы

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

1) приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;

2) развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;

3) развитие визуально – пространственного мышления;

- 4) рациональное использование чертежных инструментов;
- 5) освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- 6) развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- 7) приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- 8) применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- 9) формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Графические изображения.

Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Основные теоретические сведения. Углубление сведений о графических изображениях и областях их применения. Чертежи, их значение в практике. Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и об общечеловеческом общении. Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты.

Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D-моделей.

Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.

Практические задания. Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров.

Геометрические построения.

Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.

Практические задания. Деление отрезков и окружности на равные части; построение орнаментов; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями.

Способы построения изображений на чертежах.

Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений.

Практические задания. Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их наглядным изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение чертежа предмета по заданному алгоритму.

Комплексный чертеж. Геометрические тела.

Проекции элементов геометрических фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.

Прямоугольные проекции и аксонометрические проекции многогранников и тел вращения. Проекция точек на поверхностях геометрических тел.

Группа геометрических тел, аксонометрическая проекция группы геометрических тел.

Сечение геометрических тел плоскостью.

Развертки поверхностей многогранников и тел вращения.

Взаимное пересечение геометрических тел.

Практические задания. Построение чертежей, аксонометрических проекций основных геометрических тел; нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета; анализ геометрической формы предмета по чертежу; выполнение сечений и разверток геометрических тел; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.

Основы компьютерной графики.

Основные теоретические сведения. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение. Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне. Основы плоской графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.

Практические задания. Работа в системе КОМПАС-3D. Создание и сохранение документа. Управление окнами документов, отображением документа в окне. Создание чертежа, нанесение на него размеров. Построение аксонометрических изображений деталей с помощью системы КОМПАС. Построение сборки моделей. Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей.

Проецирование.

Основные теоретические сведения. Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Прямоугольное проецирование на три плоскости проекции. Технический рисунок. Эскиз.

Практические задания. По наглядному изображению выполнение трех видов чертежа предмета, распределение размеров с учетом формы предмета, технический рисунок во фронтально-димерической проекции.

Построение чертежей, содержащих разрезы и сечения.

Основные теоретические сведения. Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы. Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза. Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах. Разрезы в аксонометрических проекциях. Ломаный, ступенчатый разрезы.

Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях.

Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.

Практические задания. Выполнение чертежей деталей с применением разрезов; чертежей деталей с использованием сечений; чтение чертежей, содержащих разрезы и сечения; нанесение на чертежах размеров; дочерчивание изображений деталей, содержащих разрезы; выполнение чертежей деталей с использованием местных разрезов; построение отсутствующих видов детали с применением необходимых разрезов. Чтение чертежей с условностями.

Чертежи сборочных единиц.

Основные теоретические сведения. Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других соединений.

Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц.

Практические задания. Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза и расчета одного из резьбовых соединений деталей; чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение чертежей деталей по заданному сборочному чертежу (деталирование).

Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.

Сборочные чертежи.

Основные теоретические сведения. Сборочные чертежи: понятие, содержание. Спецификация: понятие, порядок чтения. Сборочные чертежи: размеры, чтение, условности и упрощения. Разрезы: понятие, правила штриховки смежных деталей. Чтение сборочного чертежа. Деталирование.

Практические задания. Чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение чертежей деталей по заданному сборочному чертежу (деталирование).

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
Графические изображения.			
Техника выполнения чертежей и правила их оформления.			
1	Углубление сведений о графических изображениях и областях их применения.	1	
2	Оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД.	2	
3	Линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.	3	
4	Чертежный шрифт.	3	
Геометрические построения.			
5	Деление окружностей на равные части, построение орнаментов.	1	
6	Чертеж плоской детали.	1	
7	Построение сопряжений: внутреннее, внешнее.	1	
8	Рычаг. Практическое применение геометрических	1	

	построений.		
Способы построения изображений на чертежах.			
9	Чертежи в системе прямоугольных проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений.	2	
Комплексный чертёж. Геометрические тела.			
10	Прямоугольные проекции и аксонометрические проекции многогранников и тел вращения.	2	
11	Проекция точек на поверхностях геометрических тел.	1	
12	Чертёж группы геометрических тел.	1	
13	Аксонометрическая проекция группы геометрических тел.	2	
14	Чертёж усеченной призмы, определение действительной величины контура сечения.	1	
15	Аксонометрическая проекция усеченной призмы.	1	
16	Чертёж развертки усеченного тела, сборка.	2	
17	Усеченный конус, фигура сечения.	1	
18	Аксонометрическая проекция усеченного конуса.	1	
19	Развертка усеченного конуса.	1	
20	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел (цилиндр, призма). Три проекции.	1	
21	Построение линии пересечения тел методом секущих плоскостей.	1	
22	Аксонометрическая проекция.	1	
Основы компьютерной графики.			
23	Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Управление окнами документов.	1	
24	Создание чертежа, нанесение на него размеров.	1	
25	Построение аксонометрических изображений деталей с помощью системы КОМПАС.	1	
26	Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей.	1	

11 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
Проецирование.			
1	Проецирование как средство графического отображения формы предмета.	1	
2	По наглядному изображению выполнение трех видов чертежа предмета, масштаб 2:1.	1	
3	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1	
4	Технический рисунок во фронтально-диметрической проекции.	1	

Построение чертежей, содержащих разрезы и сечения.			
5	Основные теоретические сведения. Разрезы. Название и обозначение разрезов.	1	
6	Построение отсутствующего вида детали с применением необходимых разрезов. Постановка габаритных размеров.	2	
7	Разрезы в аксонометрических проекциях.	1	
8	Изображение тонких стенок и спиц на аксонометрических разрезах.	1	
9	Чтение чертежей. Текстовая и знаковая информация на чертежах.	1	
10	Ломаный, ступенчатый разрезы.	2	
11	Сечения. Назначение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже.	1	
12	Чертеж многоступенчатого вала. Вынесенные сечения.	2	
13	Нанесение размеров на деталь, сечения.	1	
Чертежи сборочных единиц.			
14	Виды соединений деталей. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.	1	
15	Резьба на стержне. Правила нанесения размеров.	1	
16	Изображение резьбы в отверстии.	1	
17	Как работать со справочными материалами.	1	
18	Расчет и чертеж соединения деталей болтом	2	
19	Упрощенное изображение шпилечного соединения.	1	
20	Соединения винтами.	1	
21	Изображение шпоночных соединений. Использование таблиц.	1	
Сборочные чертежи.			
22	Оформление сборочных чертежей. Спецификация.	2	
23	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1	
24	Размеры на сборочных чертежах.	1	
25	Порядок чтение сборочных чертежей.	1	
26	Детализирование. Пропорциональный масштаб.	1	

27	Решение творческих задач с элементами конструирования.	3	
----	--	---	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576053

Владелец Высоцкая Людмила Витальевна

Действителен с 19.04.2022 по 19.04.2023