

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ №103 «ГАРМОНИЯ»

УТВЕРЖДЕНО
ДИРЕКТОР
МБОУ ЛИЦЕЙ №103 «ГАРМОНИЯ»
Д. Н. ДИКИХ
№ ПРИКАЗА 49/119
ОТ «30» 08 2021 ГОДА

СОГЛАСОВАНО
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ПО УВР
В.Д. БАРНАШОВА
«30» 08 2021 ГОДА

РАССМОТРЕНО
НА ЗАСЕДАНИИ ШМО ПЕДАГОГОВ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОТОКОЛ № 1
ОТ «17» 08 2021 ГОДА

Дополнительная общеразвивающая программа
«Графика и творчество»

Направленность программы: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 2 года

Педагог дополнительного образования: Ломакина Галина Николаевна

ГОРОД ЖЕЛЕЗНОГОРСК
2021-2022 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе положения о рабочей программе дополнительного образования и в соответствии с требованиями к федеральному компоненту государственного образовательного стандарта общего образования.

Цели и задачи данной программы обучения в области формирования системы знаний, умений и навыков сформулированы в соответствии с учетом концептуальных положений образовательной программы Лицея. Предлагаемый курс является комплексным продуктом, интегрирующим в себе знания по рисованию, математике, черчению. Программа предусматривает знакомство учащихся с основами теории изображений, графическим методом проецирования, элементами строительного черчения.

Рабочая программа направлена на достижение следующих цели и задач:

Цель курса — развитие пространственно-геометрических представлений, наблюдательности, логического мышления и основ графической грамотности учащихся, через решение позиционных и метрических задач, выполнение графических работ и творческого проекта.

Задачи курса:

- Сформировать базовые знания и умения по теории и практике чтения и выполнения чертежей по основам черчения.
- Сформировать систему знаний межпредметного характера (математика, черчение, графика).
- Способствовать развитию технического и образного мышления.
- Научить обобщать и систематизировать теоретические знания (в философском, математическом, психологическом аспектах), графические знания.
- Привить культуру графического труда, аккуратность при выполнении графической документации.
- Развить творческий подход к развитию графической грамотности школьников.
- Сформировать установки на активное, творческое использование знаний в учебной деятельности.
- Расширить общетехнический кругозор.
- Обеспечить систематическое развитие общих умственных способностей учащихся и их подготовку к эффективному изучению других предметов.

Формирование ключевых компетенций обучающихся:

Личностные компетенции направлены на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Ученик овладевает способами

деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения.-

Ценностно-смысловые компетенции. Уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

Учебно-познавательные компетенции. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками: добыванием знаний непосредственно из окружающей действительности, владением приемами учебно-познавательных проблем, действий в нестандартных ситуациях.

Информационные компетенции. Владение современными средствами информации и информационными технологиями. Поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача.

Коммуникативные компетенции. Для освоения этих компетенций в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждой ступени обучения в рамках изучаемого предмета.

Социально-трудовые компетенции. Умения анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений.

Планируемый уровень подготовки учащихся

За время изучения учебного курса учащиеся должны знать:

- этапы развития графической культуры;
- геометрические построения;
- геометрические тела и фигуры;
- правила выполнения чертежей,
- основы прямоугольного проецирования,
- приёмы построения сопряжений и касательных.
- приёмы выполнения технического рисунка и эскизов
- правила выполнения строительных чертежей

Учащиеся должны уметь:

- рационально использовать чертежные инструменты;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения;
- выполнять развертки геометрических тел;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
- читать и выполнять чертежи на жилые одноэтажные здания, содержащие фасады и планы

Данная программа разработана для учащихся 13-15 лет (7, 8 класс). Рассчитана на два года и включает в себя 68 занятий (по 34 занятия в течение года) по 2 академических часа в неделю (68 часов в год).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема: Техника черчения.

Графический язык и его место в передаче информации о предметном мире. Развитие графического языка как средства общечеловеческого общения. Типы графических изображений (рисунки, наглядные изображения, чертежи, развертки, схемы, топограммы). Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие о ЕСКД. Правила оформления конструкторских документов-чертежей: ГОСТ 2.301-68 «Форматы», ГОСТ 2.303-68 «Линии», ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежные», ГОСТ 2.302-68 «Масштабы», ГОСТ 2.307-68 «Правила нанесения размеров на чертеже». Рациональные методы работы чертежными инструментами. Основные геометрические построения. Построение касательных и сопряжений.

Тема: Техника черчения. Геометрическое черчение.

Графический язык и его место в передаче информации о предметном мире. Развитие графического языка как средства общечеловеческого общения. Типы графических изображений (рисунки, наглядные изображения, чертежи, развертки, схемы, топограммы). Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие о ЕСКД. Правила оформления конструкторских документов-чертежей: ГОСТ 2.301-68 «Форматы», ГОСТ 2.303-68 «Линии», ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежные», ГОСТ 2.302-68 «Масштабы», ГОСТ 2.307-68 «Правила нанесения размеров на чертеже». Рациональные методы работы чертежными инструментами. Основные геометрические построения. Построение касательных и сопряжений.

Тема: Проекционное черчение

Проецирование как метод графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное (косоугольное, ортогональное) проецирование. Понятие о проекциях. Сравнительный анализ проекционных изображений. Ортогональное проецирование. Виды (ГОСТ 2.305-68). Понятие о дополнительных и местных видах. Геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шары) и их проекции. Анализ геометрической формы предмета. Проекции геометрических тел. Способы построения третьего вида. Последовательность выполнения чертежа группы геометрических тел. Передача информации о размерах на чертеже. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. Развертывание.

Тема: Машиностроительное черчение

Сечения (ГОСТ 2.305-68). Правила выполнения вынесенных и наложенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на

сечениях. Разрезы (ГОСТ 2. 305-68). Правила выполнения простых разрезов. Условности при выполнении разрезов и сечений. Соединение вида и разреза. Задачи на моделирование формы. Разрезы (вырезы) на аксонометрических изображениях деталей. Чтение проекционного чертежа, содержащего сечения и разрезы. Сложные разрезы. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Эксплуатационные чертежи. Чтение сборочного чертежа. Детализирование.

Тема: Строительное черчение

Строительное черчение, его особенности и основные понятия. Планы, фасады, разрезы, генеральные планы. Условные обозначения на строительных чертежах. Разработка и выполнение чертежа плана жилого дома. Разработка и выполнение фасада жилого дома по его плану. Отмывка, оформление и подшивка чертежей проекта.

Виды и формы контроля:

Виды: текущий, промежуточный, итоговый.

Формы: письменный и устный, зачёт, графическая и практическая работа, тест.

Основными формами контроля знаний учащихся являются графические, практические и контрольные работы, которые являются проверочными после изучения основного материала в разделах. Кроме того контроль предусматривает опрос учащихся по изученной теме, закрепление пройденного материала, самостоятельные и проверочные работы, работы по карточкам.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			Теорию	Практику
1 год обучения				
1	Техника черчения. Геометрическое черчение.	32 ч.	10 ч.	22 ч.
2	Проекционное черчение.	36 ч.	10 ч.	26 ч.
ИТОГО:		68 ч.	20 ч.	46 ч.

2 год обучения				
3	Машиностроительное черчение	30 ч.	8 ч.	4 ч.
4	Строительное черчение.	16 ч.	4 ч.	12 ч.
ИТОГО:		68 ч.	21 ч.	47 ч.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 год обучения

№ п/п	№ урока	Содержание	Дата проведения
<u>1 четверть</u>			
1,2	1,2	Пространство. Пространственные признаки предметов и их отражение человеком. Графика. Язык графики. Графическая культура.	
3,4 5,6	3,4 5,6	Правила оформления конструкторских документов-чертежей: ГОСТ 2.303-68 «Линии», ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежные».	
7,8	7,8	Графическая работа № 1 «Линии чертежа и чертежные шрифты».	
9,10	9,10	Геометрические построения. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезка прямой. Построение и деление углов. Построение плоских фигур.	
11,12	11,12	Геометрические построения. Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников.	
13,14	13,14	Правила оформления конструкторских документов-чертежей: ГОСТ 2.302-68 «Масштабы»; ГОСТ 2.307-68 «Правила нанесения размеров на чертеже».	
15,16	15,16	Решение графических задач.	
17,18	17,18	Графическая работа № 2 «Геометрический орнамент»	
<u>2 четверть</u>			
19,20	1,2	Построение касательных.	
21,22	3,4	Сопряжения. Правила построения.	
23,24 25,26	5,6 7,8	Решение графических задач.	
27,28	9,10	Графическая работа № 3 «Построение сопряжений и касательных в плоских деталях». Промежуточная аттестация.	
29,30	11,12	Архитектурные обломы. Плоские кривые. Циркульные кривые. Завитки. Коробовые кривые. Лекальные кривые. Кривые конических сечений - эллипс, парабола, гипербола. Лекальные кривые. Синусоида. Спираль Архимеда. Эвольвента. Циклоидальные кривые. Построение.	

31,32	13,14	Графическая работа № 4 «Построение контуров декоративных ваз».	
<u>3 четверть</u>			
33,34	1,2	Проецирование как метод графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное (косоугольное, ортогональное) проецирование. Понятие о проекциях. Ортогональное проецирование. Виды (ГОСТ 2.305-68). Определение необходимого и достаточного числа видов на чертеже. Понятие о дополнительных и местных видах.	
35,36	3,4	Геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шары) и их проекции. Последовательность выполнения чертежа. Способы построения третьего вида.	
37,38	5,6	Графическая работа № 5 «Чертеж группы геометрических тел в системе трех плоскостей проекций».	
39,40	7,8	Последовательность выполнения чертежа детали. Анализ геометрической формы предмета	
41,42	9,10	Передача информации о размерах детали на чертеже. Нанесение размеров с учетом формы предмета.	
43,44	11,12	Графическая работа № 6 «Чертеж детали в системе двух плоскостей проекций».	
45,46	13,14	Решение графических задач.	
47,48	15,16	Графическая работа № 7 «Чертеж детали в системе трех плоскостей проекций».	
49,50 51,52	17,18 19,20	Задачи с неполными данными.	
<u>4 четверть</u>			
53,54 55,56	1,2 3,4	Аксонметрические (изометрические и диметрические) проекции (ГОСТ 2.317-69). Способы построения.	
57,58	5,6	Графическая работа № 8 «Изометрия плоской детали»	
59,60	7,8	Приемы выполнения изометрической проекции геометрических тел Приемы выполнения изометрической проекции плоскогранных предметов.	
61,62	9,10	Решение графических задач.	
63,64	11,12	Технический рисунок. Приемы выполнения технического рисунка. Понятие об эскизе как чертеже временного применения. Особенности применения эскиза.	
65,66	13,14	Графическая работа № 9 «Аксонметрическая проекция, выполненная по проекционному чертежу». Итоговая аттестация.	
67,68	15,16	Развертки геометрических тел	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

2 год обучения

№ п/п	№ урока	Содержание	Дата проведения
<u>1 четверть</u>			
1,2	1,2	Проецирование как метод графического отображения формы предмета (Повторение).	
3,4	3,4	Графическая работа № 1 «Комплексный чертеж детали».	
5,6	5,6	Конструкторская документация	

7,8	7,8	Изображения – виды, разрезы, сечения	
9,10 11,12	9,10 11,12	Сечения (ГОСТ 2.305-68). Правила выполнения вынесенных и наложенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.	
13,14	13,14	Решение графических задач.	
15,16 17,18	15,16 17,18	Разрезы (ГОСТ 2. 305-68). Правила выполнения.	
<u>2 четверть</u>			
19,20	1,2	Простые разрезы. Условности при выполнении разрезов и сечений.	
21,22	3,4	Решение графических задач.	
23,24	5,6	Графическая работа №2 «Чертеж детали с применением простых разрезов»	
25,26	7,8	Соединение вида и разреза. Правила выполнения.	
27,28	9,10	Решение графических задач.	
29,30	11,12	Графическая работа №3 «Чертеж детали с применением соединения половины вида и половины разреза».	
		Промежуточная аттестация.	
31,32	13,14	Моделирование формы по половине фронтального разреза и габаритам вида сверху. Моделирование формы круглой детали по элементам её внутреннего и внешнего контура.	
<u>3 четверть</u>			
33,34 35,36	1,2 3,4	Разрезы (вырезы) на аксонометрических изображениях деталей.	
37,38	5,6	Графическая работа №4 «Разрез на изометрической проекции детали».	
39,40	7,8	Чтение проекционного чертежа, содержащего сечения и разрезы.	
41,42	9,10	Сложные разрезы. Ступенчатый разрез. Графическая работа №5 «Чертеж детали, содержащий сложный разрез».	
43,44	11,12	Сложные разрезы. Ломаный разрез. Графическая работа №6 «Чертеж детали, содержащий сложный разрез».	
45,46	13,14	Графическая работа № 7 «Комплексный чертеж детали».	
47,48	15,16	Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьба, её изображение и обозначение. Чертежи резьбовых соединений: болтовое, винтовое, шпилечное.	
49,50	17,18	Чертежи шпоночного, штифтового и сварного соединения.	
51,52	19,20	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Эксплуатационные чертежи. Чтение сборочного чертежа. Деталирование.	
<u>4 четверть</u>			
53,54 55,56	1,2 3,4	Строительное черчение, его особенности и основные понятия. Планы, фасады, разрезы, генеральные планы. Условные обозначения на строительных чертежах.	
57,58 59,60 61,62	5,6 7,8 9,10	Графическая работа № 8 «Разработка и выполнение чертежа плана жилого дома».	

63,64 65,66	11,12 13,14	Графическая работа № 9 «Разработка и выполнение фасада жилого дома по его плану».	
67,68	15,16	Отмывка, оформление и подшивка чертежей проекта. Защита проектов. Итоговая аттестация.	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Основная литература:

Учебник: А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский. «Черчение. 7-8 классы» АСТ Астрель. Москва, 2009 (онлайн учебник - http://tepka.ru/Cherchenie_7-8/)

Дополнительная литература:

- В.В.Степакова. Черчение. – М, 2005
- С.К.Боголюбов. Черчение. – М, 1985
- С.А.Соловьев, Г.В.Буланже, А.К.Шульга. Черчение и перспектива. – М, 1982
- ГОСТы 2.0 – 2.3
- А.С.Пугачев. 200 задач головоломок по черчению. – Л, 1960
- И.В.Воротников. Занимательное черчение. – М, 1990
- В.А.Гервер. Творчество на уроках черчения. – М, 1998
- Е.А.Василенко, Е.Т.Жукова. Карточки-задания по черчению. - М, 1984
- В.В.Степакова. Карточки-задания по черчению. – М, 2005
- В.В.Степакова. Методическое пособие по черчению. – М, 2005
- И.А.Кузьмина, А.И.Хомутова. Задачник по основам черчения. – М, 1985
- М. И. Тосунова. Архитектурное проектирование. М. «Высшая школа», 1978
- Маклакова Т.Г., Архитектура гражданских и промышленных зданий, М., Стройиздат, 1981 г.

Оборудование и приборы:

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		
		Есть в наличии	Планируется к приобретению	
			2021	2022
1	2	3	4	5
БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)				
1	Черчение. Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений	К		
2	Дидактические материалы	К		

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		
		Есть в наличии	Планируется к приобретению	
			2021	2022
3	Методические пособия для учителя	Д		
ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ				
1	Таблицы по черчению	Д		
УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
1	Компьютер, экран (интерактивная доска)	Д		
2	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	Д		
3	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	Д		

Система символических обозначений:

- Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),
- К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса),