



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Технологический лицей»
(МАОУ «Технологический лицей»)
«Технологической лицей» муниципальной администрации вельдана учреждения»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС
Руководитель МС

 Л.В. Нестерова
Протокол № 1
от «30» 08 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Т.А. Микушева
«30» 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МАОУ «Технологический лицей»

 Л.И. Пасынкова
«30» 08 * 2019 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Геометрическое черчение»

Уровень: основное общее образование

Возраст учащихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

23 часа

Направление развития личности: общеинтеллектуальное

Автор: Терентьева Елена Ивановна,
учитель математики,
высшая квалификационная категория

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Геометрическое черчение»

Личностные результаты

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания, готовность к конструированию образа партнера по диалогу.

- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- восстановление текста разного типа по схемам; восстановление текста по таблице; восстановление текста по причинно-следственным связям между предложениями; восстановление текста по смыслу и плану-схеме; составление текста, который нужно

сократить и завершить; соотнесение по содержанию разных частей текста; соотнесение содержания текста с собственными знаниями; составление плана текста.

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Предметные результаты

- умение правильно пользоваться чертежными инструментами;
- умение выполнять геометрические построения (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения);

- умение осуществлять преобразование простой геометрической формы плоской детали с последующим выполнением чертежа видоизмененной детали;

- умение применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);

- умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для выполнения графических работ с использованием инструментов, приспособлений и компьютерной техники; чтения и выполнения чертежей, эскизов, схем, технических рисунков деталей и изделий.

Содержание рабочей программы курса внеурочной деятельности

№ п/п	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
1	<p><u>Вводное занятие.</u> История геометрического черчения (0,5 часа) Цели и задачи. Формы работы и отчетность. Учебное место и его организация. Анкетирование для выявления заинтересованности обучающихся к кружку. Краткая история возникновения геометрического черчения. Техника безопасности при работе с чертежными инструментами.</p>	<p><i>Анкетирование</i> <i>Беседа</i> <i>Лекция</i></p>	<p>Узнают историю геометрического черчения Отвечают на вопросы анкеты Знакомятся с техникой безопасности</p>
2	<p><u>Раздел 1</u> Техника выполнения чертежей и правила их оформления (2 часа)</p> <p><u>Тема 1.1</u> Правила оформления чертежей: понятие о стандартах, форматы, линии (1 час). Понятие о стандартах. ЕСКД. ГОСТ 2. 301-61-Форматы. ГОСТ 2. 303-68-Линии.</p> <p><u>Тема 1.2</u> Шрифты чертежные (0,5 час) Виды шрифта. Правила написания шрифта. Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-81.</p> <p><u>Тема 1.3</u> Нанесение размеров. Масштабы (0,5 часа) Правила нанесения размеров на чертеже ГОСТ 2.307-68, с выполнением размерных стрелок. Выносных линий, размерных чисел и знаков, с масштабами увеличения и уменьшения ГОСТ 2.302-68. По центру тетрадного листа выполнить чертеж плоской детали в М 2:1. По центру листа провести, горизонтально, тонкую штрихпунктирную линию. Начертить в М 2:1 прямоугольник, предварительно измерив его: с правой стороны сделать вырез половины окружности, в масштабе, предварительно измерив, радиус дуги на рисунке; с левой стороны вырезать прямоугольник, в масштабе, предварительно измерив, прямоугольник; размеры нанести в обратном порядке, как строили геометрические фигуры (дуга, прямоугольник, прямоугольник, толщина детали). Обвести видимые контуры детали мягким карандашом заточенным лопаткой.</p>	<p><i>Графическая работа.</i> <i>Графическая работа «Шрифты чертежные»</i></p> <p><i>Графическая работа «Нанесение размеров. Масштабы»</i></p>	<p><i>Знакомятся с правилами оформления чертежей</i> Выполняют графические работы</p>

№ п/п	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
3	<p>Раздел 2 Построение изображений плоских геометрических фигур (3,5 часа).</p> <p><u>Тема 2.1</u> Линия. Ее положение на рисунке (горизонтальная, вертикальная, наклонная) (0,5 час) Виды линий. Положение линий на рисунке (горизонтальная, вертикальная, наклонная). Понятия «горизонтальная линия», «вертикальная линия». Рассмотреть кадры с видами прямых линий. После разбора информационных кадров выполнить задания (3): - раскрасить линии каждого вида в определенный цвет; - горизонтальными линиями соединить картинки; - вертикальными линиями соединить картинки.</p> <p><u>Тема 2.2</u> Понятие симметрия изображения (0,5 час) Понятие «симметрия». Виды симметрии (осевая и центральная). Приемы построения симметрии. Выполнить задание по построению симметричных фигур.</p> <p><u>Тема 2.3</u> Орнамент (0,5 час) Понятие «орнамент». Виды орнамента. Приемы составления орнамента. Анкетирование. Из нескольких геометрических фигур и линий составить орнамент.</p> <p><u>Тема 2.4</u> Изображение квадрата и квадратной рамки, стороны которых горизонтальные и вертикальные прямые (0,5 час) Понятие «квадрат» и «квадратная рамка». Приемы построения квадрата и квадратной рамки. Графическая работа «Орнаментальный квадрат»: Изобразить на формате А4 квадрат и квадратную рамку.</p> <p><u>Тема 2.5</u> Изображение прямоугольника и прямоугольной рамки, стороны которых горизонтальные и вертикальные прямые (0,5 час)</p>	<p><i>Графическая работа «Виды линий»</i> <i>Графическая работа «Симметричные фигуры»</i> <i>Графическая работа «Геометрический орнамент»</i> Анкетирование.</p> <p>Графическая работа «Орнаментальный квадрат»:</p>	<p>Знакомятся с построением изображений плоских геометрических фигур Выполняют графические работы</p>

№ п/п	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
	<p>Приемы построения прямоугольника и прямоугольной рамки. <i>Графическая работа «Орнаментальный прямоугольник»:</i> Изобразить прямоугольник и прямоугольную рамку.</p> <p><u>Тема 2.6</u> Изображение квадрата, вписанного в окружность (1 час) Приемы построения квадрата, вписанного в окружность. <i>Графическая работа «Геометрический орнамент»:</i> Изобразить квадрат, вписанный в окружность.</p>		
4	<p><u>Раздел 3</u> Деление отрезка прямой и дуги окружности на равные части (2 часа)</p> <p><u>Тема 3.1</u> Деление отрезка прямой на две (четыре, восемь) равные части (линейка с делениями и геометрические построения) (1 час) Приемы деления отрезка на две (четыре, восемь) равные части. Построить отрезок прямой и поделить его на две (четыре, восемь) равные части.</p> <p><u>Тема 3.2</u> Деление окружности на две (четыре, восемь) равные части (1 час) Приемы деления окружности на две (четыре, восемь) равные части. Построить окружность и поделить ее на две (четыре, восемь) равные части.</p>	<p><i>Графическая работа «Деление отрезка прямой»</i> <i>Графическая работа «Деление окружности»</i></p>	<p>Знакомятся с делением отрезка прямой и дуги окружности на равные части Выполняют графические работы</p>
5	<p><u>Раздел 4</u> Касание двух окружностей (3,5 часа)</p> <p><u>Тема 4.1</u> Взаимное касание двух окружностей. Точки касания (0,5 час) Понятие «точка касания». Приемы построения касания двух окружностей. Изобразить две окружности и их точку касания.</p> <p><u>Тема 4.2</u> Изображение колец, касающихся внутренними окружностями (1 часа) Приемы построения колец, касающихся внутренними окружностями. Изобразить кольца, касающиеся внутренними окружностями.</p>	<p><u>Графическая работа «Взаимное касание окружностей»</u> <i>Графическая работа «Изображение колец, касающихся внутренними окружностями»</i> <i>Графическая работа «Взаимное касание трех окружностей»</i> <i>Графическая работа</i></p>	<p>Знакомятся с касанием двух окружностей Выполняют графические работы</p>

№ п/п	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
	<p><u>Тема 4.3</u> Взаимное касание трех окружностей (1 час) Приемы построения касания трех окружностей. Изобразить касание трех окружностей.</p> <p><u>Тема 4.4</u> Изображение пяти колец, касающихся внутренними окружностями (1 час) Приемы построения пяти колец, касающихся внутренними окружностями. Изобразить пять колец, касающихся внутренними окружностями.</p>	«Олимпийские кольца»	
6	<p><u>Раздел 5</u> Геометрические кривые (5 часов).</p> <p><u>Тема 5.1</u> Лекальные кривые (1 часа) Понятие «лекальные кривые». Виды лекальных кривых. Правила построения лекальных кривых. Построить эллипс.</p> <p><u>Тема 5.2</u> Циркульные кривые (1 часа) Понятие «циркульные кривые». Виды циркульных кривых. Правила построения циркульных кривых. Построить двухцентрковой завиток.</p> <p><u>Тема 5.3</u> Овалы (коробовые кривые) (1 часа) Понятие «коробовые кривые», «овал». Правила построения коробовых кривых. Построить овал.</p> <p><u>Тема 5.4</u> Циклоидальные кривые (рулеты) (1 часа) Понятие «циклоидальные кривые». Свойства циклоидальных кривых. Правила построения циклоидальных кривых. Построить циклоиду.</p>	<p><i>Графическая работа</i> <i>«Лекальные кривые»</i></p> <p><i>Графическая работа</i> <i>«Циркульные кривые»</i></p> <p><i>Графическая работа</i> <i>«Овал»</i></p> <p><i>Графическая работа</i> <i>«Циклоидальные кривые»</i></p> <p><i>Графическая работа</i> <i>«Логарифмическая спираль»</i></p> <p><i>Графическая работа</i> <i>«Внешнее и внутренние сопряжения»</i></p>	<p>Знакомятся с геометрическими кривыми</p> <p>Выполняют графические работы</p>

№ п/п	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
	<p><u>Тема 5.5</u> Логарифмическая спираль (1 часа) Понятие «логарифмическая спираль». Правила построения логарифмической спирали. Построить логарифмическую спираль.</p>		
7	<p><u>Раздел 6</u> (3 часа) <u>Тема 6.1</u> Сопряжение пересекающихся прямых (1 часа) Понятие «сопряжение». Виды сопряжений. Принципы построения сопряжения пересекающихся прямых. <i>Графическая работа «Сопряжения пересекающихся кривых»:</i> Построить сопряжение пересекающихся прямых.</p> <p><u>Тема 6.2</u> Сопряжение параллельных прямых (1 часа) Правила построения сопряжения параллельных прямых. Построить сопряжение параллельных прямых.</p> <p><u>Тема 6.3</u> Внешнее и внутреннее сопряжения (1 часа) Понятия «внешнее сопряжение» и «внутреннее сопряжение». Правила построения внешнего и внутреннего сопряжения. Построить сопряжение параллельных прямых.</p>	<p><i>Графическая работа «Сопряжения пересекающихся кривых»</i> <i>Графическая работа Сопряжение параллельных кривых»</i></p>	<p><i>Знакомятся с понятием сопряжения</i> Выполняют графические работы</p>
8	<p><u>Раздел 7</u> Многогранники и их сечения (3 часа)</p> <p>Итоговое занятие (0,5 час) Выполнение творческого задания с целью выявления уровня развития творческих способностей. Подведение итогов. Придумать орнамент из геометрических фигур и линий, сделать эскиз. Итоговая аттестация</p>	<p><i>Практическая работа «Орнамент» Итоговая работа</i></p>	<p><i>Знакомятся с многогранниками и их сечениями</i></p>

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем занятий	Количество часов
1.	Правила оформления чертежей: понятие о стандартах, форматы, линии	1
2.	Шрифты чертежные	1
3.	Нанесение размеров. Масштабы	1
4.	Линия. Ее положение на рисунке (горизонтальная, вертикальная наклонная)	1
5.	Понятие симметрия изображения	1
6.	Орнамент. Виды орнамента	1
7.	Изображение квадрата и квадратной рамки, стороны которых горизонтальные и вертикальные прямые.	1
8.	Изображение прямоугольника и прямоугольной рамки, стороны которых горизонтальные и вертикальные прямые	1
9.	Изображение квадрата, вписанного в окружность	1
10.	Деление отрезка прямой на две (четыре, восемь) равные части	1
11.	Деление окружности на две (четыре, восемь) равные части	1
12.	Точки касания. Взаимное касание двух окружностей	1
13.	Изображение колец, касающихся внутренними окружностями	1
14.	Взаимное касание трех окружностей	1
15.	Изображение пяти колец, касающимися внутренними окружностями	1
16.	Лекальные кривые	1
17.	Циркульные кривые	1
18.	Овалы (коробовые кривые).	1
19.	Циклоидальные кривые (рулеты).	1
20.	Логарифмическая спираль	1
21.	Сопряжение пересекающихся прямых	1
22.	Сопряжение параллельных прямых	1
23.	Внутреннее и внешнее сопряжения. Итоговая аттестация. Творческое задание.	1
Итого		23