

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Тулагинская средняя общеобразовательная школа им. П.И. Кочнева»

РАССМОТРЕНО на ШМО

Протокол № 18 от _____

«30» август 2020 г.

Зам. директора по УВР

Т.Б. Колесова /Колесова Т.Б./

СОГЛАСОВАНО

«30» август 2020 г.

Зам. дир. по ВР

Л.Г. Илларионова /Илларионова Л.Г./

УТВЕРЖДАЮ

«30» август 2020 г.

Директор МОБУ

«Тулагинская СОШ»

А.А. Пухов /Пухов А.А./

Рабочая программа
внеурочной деятельности
«3D моделирование в SketchUp»

6 класс

1 год обучения

на 2020 - 2021 учебный год

Составитель: Софронов Александр Сергеевич,
учитель трудового обучения

Якутск-2020

Пояснительная записка

Актуальность и педагогическая целесообразность программы внеурочной деятельности «Основы черчения 3D» в сфере технического творчества школьников - подростков обусловлена необходимостью разрешения реальных противоречий, сложившихся в теории и практике воспитания в новых социокультурных условиях, в частности ограниченности стратегии «приобщения к культуре» в условиях экспансии массовой культуры.

Изучение графического языка раскроет возможность в формировании логического и пространственного мышления; покажет применение графических знаний и умений в быту, деловом общении, бизнесе, дизайне; научит создавать художественно ценные изделия, архитектурные сооружения.

Кроме этого, графическая подготовка создает условия качественного усвоения других предметов школьного учебного плана, обеспечивая пропедевтику некоторых из них, а также позволяет школьникам активно проявить себя в проектной и конструкторской деятельности.

Рабочая программа по «Основы черчения 3D» рассчитана на 68 учебных часа: из расчета 2 учебных часа в неделю. Срок реализации программы 1 год.

Содержание рабочей программы по внеурочной деятельности «Основы черчения 3D», направлено на формирование графической культуры обучающихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности, продолжает формирование у обучающихся представлений о понятие «графическая культура» как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации. Формирование графической культуры обучающихся, это процесс овладения графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности. Формирование графической культуры школьников неотделимо от развития образного (пространственного), логического, абстрактного мышления средствами предмета, что реализуется при решении графических задач.

Основная идея рабочей программы внеурочной деятельности подростков в сфере технического творчества состоит в том, что внеурочная деятельность нацелена в первую очередь на интеллектуальное развитие и воспитание школьника, а уже потом на развитие специальных предметных способностей технического творчества.

Цель рабочей программы:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи;
- создание условий для самореализации обучающихся;
- моделировать изделие на основе чертежа.

Задачи рабочей программы:

- обучение черчению, приобщение школьников к графической культуре;
- формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности;
- расширять общий кругозор учащихся подростковых классов, общую и специальную культуру;
- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи;
- развивать пространственное мышление школьников;

- развивать навыки оперирования плоскостными и пространственными объектами и работы с чертёжными инструментами;
- научить применять полученные на занятиях знания, умения и навыки, в процессе выполнения практических работ.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Обучающиеся к концу учебного года должны:

- знать рациональные приёмы пользования чертёжными инструментами и принадлежностями; иметь понятия о построении плоских геометрических фигур;
- уметь вычерчивать несложные технические детали прямоугольной и круглой формы, имеющие небольшую толщину, по чертежам и с натуры;
- уметь снимать размеры с плоских технических деталей несложной прямоугольной и круглой формы;
- уметь оформлять чертежи, выполняя рамку и основную надпись;
- иметь представление о связи чертежа с разметкой заготовки детали;
- уметь читать чертежи несложных деталей и определять их натуральные размеры;
- выполнять различные виды сопряжений линий и окружностей, пользуясь циркулем и лекалами;
- иметь понятия о масштабах, уметь пользоваться масштабами увеличения и уменьшения в практической деятельности.

Формы контроля уровня достижений обучающихся и критерии оценок

Оценивание уровня учебных достижений обучающихся осуществляется в двух аспектах:

- оценивание уровня владения теоретическими знаниями (определяется в процессе устного или письменного опроса);
- оценивание качества выполнения графических и практических работ.

При оценивании графических работ учитывается правильность выполнения и качество оформления чертежа.

Критерии оценивания устных и фронтальных ответов.

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения; дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией; ошибок не делает, но допускает обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.
4	Обучающийся полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями,

	вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; дает правильный ответ в определенной логической последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью учителя.
3	Обучающийся основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
2	Обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью учителя.
1	Обучающийся распознает некоторые объекты изучения и называет их (на бытовом уровне)

В течение 2020 - 2021 уч. года планируется взаимодействие с узкими специалистами:

- логопед (консультации по развитию речи - задания, упражнения);
- учитель ЛФК (комплекс упражнений, направленных на снятие локального утомления и конкретного воздействия на ту или иную группу мышц или систему организма в зависимости от самочувствия и ощущения усталости);
- психолог (консультации по вопросам снятия психоэмоционального напряжения, по основам безконфликтного взаимодействия);
- дефектолог (консультации по проведению коррекционно-развивающей работы на занятиях с учетом индивидуальных особенностей учащихся);
- соцпедагог (учёт негативных моментов в быту);
- врач-педиатр (консультации и рекомендации по заболеваниям детей).

Деление класса по возможностям обучения (по В.В.Воронковой) осуществляется на группы:

I группа

Ученики этой группы быстрее других запоминают приемы вычислений и способы решения задач. Они почти не нуждаются в предметной наглядности. Учащиеся на уроках пользуются фразовой речью, свободно могут объяснить свои действия. Все задания они выполняют самостоятельно, правильно используют имеющийся опыт, выполняя новую работу.

II группа

Эти учащиеся испытывают некоторые затруднения. Они не могут представить достаточно отчетливо те явления, события, предметы и факты, о которых им сообщается. Решают задачи только после иллюстрации с помощью предметов, словесно

сформулированная задача не вызывает у учащихся необходимых представлений. Эти дети медленно запоминают выводы, математические обобщения, овладевают приемами работы. Но они могут быть достаточно быстро обучены предметно-практическим действиям, способам выполнения иллюстраций к математическим заданиям.

III группа

Учащиеся испытывают на уроках математики значительные трудности. Организация учителем предметно-практической деятельности и использование наглядных средств обучения оказывается для них недостаточным. Связи, отношения, причинно-следственные зависимости самостоятельно ими не осмысливаются. Все свои усилия дети направляют на запоминание того, что сообщает учитель. Но, так как запоминание происходит без должного осмысления, дети нарушают логику рассуждений. При решении задач учащиеся исходят из несущественных признаков, опираются на отдельные слова и выражения, с большим трудом запоминают математические правила, потому что не понимают их.

IV группа

Это учащиеся, которые овладевают учебным материалом на самом низком уровне. Фронтальное обучение для них недостаточное. Учащимся требуется четкое неоднократное объяснение учителя при выполнении любого задания. Дети этой группы не понимают смысла арифметических задач. При решении задач не осмысливают предложенной в ней ситуации. При условии многократного повторения приемов работы эти учащиеся могут быть обучены выполнению всех четырех арифметических действий и решению простых задач с небольшими числами.

Содержание учебного предмета

Номер темы и ее название	Всего часов на тему	Из них:	
		Теоретические занятия	Практические работы
Тема 1. Вводное занятие. История развития чертежа. Современный чертеж.	1	1	
Тема 2. Инструменты и принадлежности для выполнения чертежа.	2	2	
Тема 3. Правила оформления чертежей.	4	1	3
Тема 4. Шрифты чертежные.	4	1	3
Тема 5. Построение параллельных и перпендикулярных прямых, построение простейших геометрических фигур: ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат.	12	4	8
Тема 6. Правила нанесения размеров. Выносные и размерные линии, размерные числа.	3	1	2
Тема 7. Виды масштабов чертежей	3	1	2
Тема 8. Отрезок, деление отрезка на части с помощью линейки, циркуля; построение углов с помощью транспортира; окружность, радиус, диаметр;	9	3	6
Тема 9. Творческий проект «Моделирование объёмных фигур на основе чертежа». Подведение итогов. Защита проекта.	27	3	24
ИТОГО	68	17	51

Календарно - тематический план

№ урока по теме	№ урока с начала года	Наименование разделов, тем	Всего часов	Дата проведения	Содержание, виды деятельности
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение. История развития чертежа.	1		<p>Ознакомление со способами изображения – рисунками и чертежами. Значение черчения в практической деятельности человека. Краткие сведения об истории развития чертежа.</p> <p>Цели и задачи изучения черчения в коррекционной школе. Демонстрация чертежей и изделий, выполненных учащимися школы. Связь черчения с общеобразовательными предметами, трудовой и профессиональной подготовкой. Правила ведения тетради по черчению для выполнения эскизов, практических заданий и записей.</p> <p><i>Практическая работа.</i></p> <p>Подписать тетради по черчению. Записать, какие чертёжные инструменты и принадлежности необходимо иметь для работы на уроках черчения.</p>
2	2	Современный чертеж. Инструменты и принадлежности для выполнения чертежа.	2		<p><i>Теоретические сведения.</i> Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для занятий. Их назначение. Карандаши (2М, М, ТМ, Т, 2Т), выбор их по твёрдости графита. Резинка (ластик). Линейка с делениями (300 – 400 мм). Чертёжные угольники с углами 45°, 45°, 90° и 30°, 60°, 90°, их назначение для проведения перпендикулярных и наклонных линий. Циркуль, его устройство и назначение. Правила безопасной работы циркулем. Бумага для черчения и рисования. Качество бумаги. Правила организации рабочего места чертёжника.</p> <p><i>Приёмы работы.</i> Правильная посадка во время работы с чертежами. Расположение чертёжных инструментов и</p>

					<p>принадлежностей на рабочем столе. Правила и рациональные приёмы работы чертёжными инструментами.</p> <p><i>Практическая работа.</i></p> <p>Заточка карандашей. Расположения чертёжных инструментов на рабочем столе. Порядок подготовки к чертёжным работам.</p>
		Правила оформления чертежей	4		
1	3	Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.	1		<p><i>Теоретические сведения.</i> Линии чертежа: сплошная толстая – линия видимого контура, основная; сплошная тонкая – размерные и выносные линии, линии предварительного построения чертежа; штриховая – линия невидимого контура; штрихпунктирная – осевая линия.</p> <p>Миллиметр – основная единица измерения размеров на чертежах. Обозначение радиуса - R и диаметра - Ø на чертежах. Свойства геометрических фигур: треугольник, прямоугольник, квадрат, ромб, окружность. Дуга – часть окружности. Разница между окружностью и кругом. Осевые линии.</p> <p><i>Приёмы работы.</i> Проведение отрезков произвольных размеров с помощью линейки через две точки. Проведение параллельных прямых с помощью линейки и чертёжного угольника, приложенного к линейке. Измерение расстояния с помощью линейки по прямой линии. Измерение циркулем одинаковых отрезков. Правильное положение пальцев рук при работе циркулем. Выполнение чертежей плоских геометрических фигур с помощью линейки и чертёжного угольника. Проведение дуги и окружности с помощью циркуля.</p> <p>Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах-</p> <p><i>Практические работы и упражнения.</i></p> <p>Проведение прямых линий с помощью линейки через две заданные точки. Обводка линий.</p>
2	4	Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная, тонкая штрихпунктирная с двумя точками.	2		
3	5	Применение и обозначение масштаба.	3		
4	6	Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.	2		
5	7	Шрифты чертежные.	2		
6	8	Шрифты чертежные.	2		

					<p>Проведение параллельных прямых линий: горизонтальных, вертикальных и под наклоном в 45°, 30°, 60° при помощи линейки и чертёжного угольника (по чертежу на доске).</p> <p>Измерение длины отрезков в миллиметрах по линейке.</p> <p>Проведение отрезков заданной длины.</p> <p>Построение квадрата, прямоугольника по заданным размерам (по чертежу на доске).</p> <p>Построение прямоугольного треугольника по заданным размерам.</p>
		Построение геометрических фигур.	12		
1	9	Отрезок, деление отрезка на части с помощью линейки, циркуля; построение углов с помощью транспортира; окружность, радиус, диаметр.	9		<p><i>Теоретический материал.</i> Разновидности углов (прямой, тупой и острый). Правила построения квадрата, прямоугольника с помощью угольника. Их сравнение. Правила построения равностороннего треугольника с помощью циркуля и угольника. Построение параллельных и перпендикулярных прямых, построение простейших геометрических фигур: ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат. Правила нанесения размеров. Выносные и размерные линии, размерные числа. Отрезок, деление отрезка на части с помощью линейки, циркуля; построение углов с помощью транспортира; окружность, радиус, диаметр.</p> <p><i>Практические работы и упражнения.</i></p> <p>Чтение размеров на чертежах плоской детали.</p> <p>Снятие размеров плоских деталей с прямоугольными или круглыми отверстиями.</p> <p>Нанесение размеров на чертёж плоской детали прямоугольной или круглой формы.</p> <p>Написание строчных или прописных букв алфавита чертёжного шрифта на формате.</p> <p>Вычерчивание рамки чертежа с помощью линейки и угольника. Оформление чертежа основной надписью.</p> <p>Вычерчивание квадрата, прямоугольника,</p>
2	10	Правила нанесения размеров. Выносные и размерные линии, размерные числа.	2		
3	11	Вычерчивание углов (прямого, тупого и острого).	2		
4	12	Построение квадрата, прямоугольника.	2		
5	13	Построение равностороннего треугольника по заданным размерам	2		
6	14	Построение квадрата, прямоугольника	2		
7	15	Построение орнамента	2		

		в квадрате.			прямоугольного и равностороннего треугольника по чертежу или модели из картона.
8	16	Построение окружностей разных диаметров.	2		
9	17	Окружность, деление окружности.	2		<i>Теоретический материал.</i> Понятие об окружности. Центр, осевая линия окружности. Радиус. Диаметр. Хорда. Условные обозначения. Зависимость диаметра от радиуса. Способ деления окружности на 4 и 8 равных частей. Способ деления окружности на 3 и 6 равных частей. Построение окружности и осевых линий. Изображение в тетрадах знаков R и Ø.
10	18	Выполнение узора с применением окружностей и полуокружностей.	2		Изображение окружности разных диаметров по заданным размерам; сравнение величины радиусов. Построение окружности и полуокружности. Обозначение радиуса (R) и диаметра (Ø) на чертежах. <i>Приёмы работы.</i> Отмеривание одинаковых отрезков циркулем. Построение дуг и засечек с помощью циркуля. Вписывание правильных многоугольников в окружность с помощью линейки, чертёжного угольника и циркуля. <i>Практические работы и упражнения.</i> Проведение дуги окружности (полуокружности) из одного центра произвольных и заданных радиусов. Проведение концентрических окружностей произвольных радиусов, заданных радиусов (диаметров). Деление отрезка прямой линии и дуги окружности на две, четыре равные части с помощью чертёжных инструментов. Деление окружности на четыре, восемь равных частей. Построение правильных четырёхугольников и восьмиугольников, вписанных в окружность (по чертежу на доске). Деление окружности на три, шесть равных частей. Построение правильных треугольников и шестиугольников, вписанных в окружность (по чертежу на доске).
		Творческий проект	27		

		«Моделирование 3Д объёмных фигур на основе чертежа».			
1	19	Чтение схем и инструкционных карт.	1		<p>Чтение чертежей детали. Изготовление 3Добъёмных фигур на основе чертежа.</p> <p>Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических, задач, в том числе творческих.</p> <p>Защита творческого проекта. 1 час.</p>
2	20	Творческая проектная деятельность.	1		
3	21	Выбор творческого проекта.	1		
4	22	Выполнение эскиза изделия.	1		
5	23	Выполнение эскиза изделия.	1		
6	24	Построение чертежа в натуральную величину.	1		
7	25	Построение чертежа в натуральную величину.	1		
8	26	Моделирование объёмных фигур на основе чертежа.	1		
9	27	Моделирование объёмных фигур на основе чертежа.	1		
10	28	Изготовление изделия на основе чертежа.	1		
11	29	Изготовление изделия на основе чертежа.	1		
12	30	Изготовление изделия на основе чертежа.	1		
13	31	Изготовление изделия на основе чертежа.	1		
14	32	Изготовление изделия на основе чертежа.	1		
15	33	Изготовление изделия на	1		

		основе чертежа.			
16	34	Защита творческого проекта.	1		
		Итого	68		

Литература:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. – М.: Просвещение, 2009.
2. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Методическое пособие к учебнику. - М.: Просвещение, 2003.
3. Букатов В.М. Педагогические таинства дидактических игр: учебно-методическое пособие / В.М. Букатов. М.: Просвещение, 2003.
4. Букатов В.М. Я иду на урок: хрестоматия игровых приёмов обучения: книга для учителя / В.М. Букатов. М.: Просвещение, 2000.
5. Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточки - задания по черчению - М.: Просвещение, 1988.
6. Воротников И.А. Занимательное черчение. - М.: Просвещение, 1990.
7. Гордеенко Н.А., Степакова В.В. Черчение. 9 класс. - М.: АСТ, 2009.
8. Степакова В.В. Карточки задания по черчению. - М.: Просвещение, 2002.

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Класс	Дата	Количество не проведенных уроков	Причина	Коррекция	Основание
