

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Степаненская средняя общеобразовательная школа»
Кезского района Удмуртской Республики

Рассмотрена на заседании методического
совета школы
Протокол № 3 от «25» августа 2023 г.
Принята на заседании педагогического совета
Протокол № 9 от «26» августа 2023 г.

Утверждено
Приказ №177 от «28» августа 2023г.
Директор школы: _____/Пантелеева И.С./

Рабочая программа
учебного курса «Черчение» для учащихся 10 класса
на 2023-2024 учебный год
Составитель: Пыжьянов А.Н., учитель высшей квалификационной категории
МБОУ «Степаненская СОШ»

д.Степаненки

2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Для эффективной организации учебно-воспитательного процесса на занятиях курса необходимо добиваться оптимального сочетания классических и современных методов и приёмов обучения, выбирая их с учётом сформированности пространственных представлений, способностей к аналитико-синтетической деятельности и других индивидуально-психологических особенностей школьников.

Рабочая программа элективного курса «Черчение с элементами компьютерной графики» для 10 класса составлена на основе программы «Черчение с элементами компьютерной графики (на базе системы автоматизированного проектирования КОМПАС -3 D V7)» под ред. проф. .- М.: Просвещение, 2005.

Программа «Черчение с элементами компьютерной графики» (с использованием системы КОМПАС) является курсом, предназначенным для учащихся всех типов учреждений среднего образования. Её содержание соответствует профильному уровню графической подготовки школьников и представляет собой интеграцию основ графического языка, изучаемого в объёме образовательного минимума (стандарта), и элементов компьютерной графики, осваиваемых на уровне пользователя отечественной образовательной системы трёхмерного проектирования КОМПАС 3 D V7.

Цели курса: обучения черчению с элементами компьютерной графики является приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения ручных и машинных способов передачи графической информации.

Задачи курса: в изучении графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных графических методов, способов и правил отображения её на плоскости, а также приёмов считывания; в изучении способов создания трехмерных моделей деталей и сборочных единиц машинными методами; в формировании умений выполнять чертежи ручным и машинным способами, в усвоении правил чтения чертежей; в развитии логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений; в развитии творческого мышления и в формировании элементарных конструкторских умений преобразовывать форму предметов в соответствии с предъявляемыми требованиями.

КОМПАС - 3 D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2009.

Программа «Черчение с элементами компьютерной графики (на базе системы автоматизированного проектирования КОМПАС -3 D V7)» под ред. проф. .- М.: Просвещение, 2005.

Система автоматизированного проектирования КОМПАС -3 D V7 (компания АСКОН).

В соответствие с учебным планом лицея на элективный курс выделен 1 час в неделю, всего 34 учебных часа, из них резервное время – 6 часов.

Содержание учебного курса

Содержание курса предусматривает изучение формы предметов, правил чтения графических изображений, методов и правил графического изображения информации об изделиях; выполнение графической документации при параллельном овладении ручным и машинным способами.

Программа предполагает освоение системы КОМПАС, применяемой при проектировании изделий и выполнении конструкторской документации

Работа начинается со знакомства с системой, основными понятиями и приемами работы в среде КОМПАС-3D LT.

Затем, осваиваем геометрические построения на плоскости и выполняем чертеж «плоской» детали, содержащей сопряжения.

Получив необходимые знания по аксонометрическим проекциям, отработываем формообразование в трехмерном пространстве.

Умение оперировать построенными трехмерными объектами, позволяет перейти к выполнению комплексных чертежей. На завершающем этапе ребята выполняют задание на преобразование формы объекта.

Далее изучается трехмерное моделирование простых и сложных объектов, имеющих различные конструктивные элементы.

На занятии в построенных объектах выполняем сечение на модели и построение соответствующего чертежа. После прохождения темы «Разрезы» строим комплексный чертеж с полезными разрезами. Изучение этих тем сопровождается также комплексом небольших заданий и тестов. Продолжаем работу в системе «КОМПАС-3D LT мы на построении болтового соединения. Итоговой работой по курсу является детализация чертежа.

Предполагается равное количество часов на освоение ручного и машинного способов выполнения чертежей. За учителем сохраняется право на обоснованное изменение соотношения в ту или иную сторону.

Изучение теоретического материала необходимо сочетать с выполнением графических работ, содержание которых должно быть направлено:

- на отработку методов, способов и приёмов выполнения чертежей различного назначения ручным и машинным способами, а также на формирование умения читать графическую документацию;
- на развитие умения преобразовывать форму геометрических тел и несложных изделий по заданным требованиям.

Усвоение оценивается на основе наблюдений за текущей работой школьников, результатов проверки графических работ.

- систематизировать представления о форме предметов;
- выработать умения анализировать форму, графически отображать её методами проецирования и читать различные изображения;
- освоить ручные и машинные способы построения виртуальных моделей и чертежей деталей (построение простейших геометрических объектов, используемых для выполнения проекций и их редактирования; создание изображений объёмных тел; изменение их положения относительно наблюдателя; получение «проекционной заготовки» чертежа).
- формирование понятия «изделие»;
- развитие умений анализировать форму изделий (деталей), выполнять и читать несложные рабочие чертежи, содержащие виды, разрезы, сечения;
- развитие технического, логического, абстрактного и образного мышления, а также пространственного представления;
- изучение возможностей системы КОМПАС 3 D V7 по созданию моделей деталей, чертежей деталей, по выполнению несложной технической документации на несложные изделия (детали).

Большое внимание уделяется эргономическим требованиям и санитарно-гигиеническим нормам работы в компьютерном классе. Практика за компьютером не превышает 20 минут непрерывной работы. Через каждые 45 минут пребывания компьютерные классы проветриваются.

Планируемый результат освоение учебного предмета

- основные правила выполнения, обозначения видов, сечений и разрезов;
- условные обозначения материалов на чертежах;
- условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
- особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных;
- место и роль черчения в процессе проектирования и создания изделий;
- компьютерная графика
- правильно выбирать - главное изображение, оптимальное количество изображений;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы деталей;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3—6 деталей;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями (основными и дополнительными), справочной литературой;
- выражать средствами компьютерной графики свои идеи, намерения, проекты.

Планируемые предметные результаты

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах; - выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 3D-графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий; - получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж); <p>использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать чертеж, эскиз, технический рисунок, схему; - выполнять чертежи разверток поверхностей геометрических тел; - анализировать геометрическую форму предметов, представленных в натуре, наглядным изображением, чертежом; - выбирать главный вид и необходимое количество видов предмета для построения его чертежа; - использовать требования к оформлению чертежей и эскизов; - осуществлять различные преобразования формы объектов, изменять пространственное положение объектов и их частей на чертежах и наглядных изображениях; - использовать различные способы получения плоских изображений пространственных объектов; - применять условности и обозначения, используемые при выполнении чертежей плоских и пространственных объектов; - выполнять геометрические построения различной сложности на чертежах; - читать и выполнять чертежи деталей, симметричных относительно двух осей симметрии, одной оси симметрии и не симметричных; - выполнять на листе бумаге чертежи с использованием современных чертежных инструментов и материалов; - создавать изображения плоских и объемных объектов средствами систем твердотельного моделирования; - выполнять прямоугольное проецирование на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. 	<p>методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;</p> <p>условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;</p> <p>порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;</p> <p>возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать графическую систему «Компас» для выполнения и редактирования чертежей - перечислять и характеризовать виды технической документации; - читать и выполнять чертежи, эскизы, наглядные изображения, технические рисунки деталей и изделий; - работать с графическими изображениями, текстовыми и табличными обозначениями на них, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, а также средствами чертежа и компьютерного виртуального моделирования, применять чертежную и графическую терминологию и символику; - использовать базовые понятия черчения (проекция, вид, деталь и др.), включая терминологию компьютерного моделирования;

Критерии оценки знаний учащихся по Черчению.
Формы контроля: устный ответ, тест, реферат, контрольная работа

Устный ответ

Отметка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание рассматриваемых вопросов, дает точные формулировки и истолкование основных понятий, строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу ОБЖ, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Отметка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка «3» ставится, если учащийся правильно понимает суть рассматриваемого вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса ОБЖ, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием стереотипных решений, но затрудняется при решении задач, требующих более глубоких подходов в оценке явлений и событий; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

Отметка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Контрольная работа

«5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

«2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Практическая работа

«5» ставится, если учащийся выполняет практическую работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, самостоятельно и правильно выбирает необходимое оборудование; все приемы проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности.

«4» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

«3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе выполнения приема были допущены ошибки.

«2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; если приемы выполнялись неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Критерии оценивания учащихся составляются в соответствии с требованиями государственного стандарта по ОБЖ, уровнем обученности учащихся. Проверочные работы состоят из вопросов и заданий, соответствующих требованиям базового уровня как по объему, так и глубине.

Тест

% выполнения задания	оценка
100%-91%	«5»
90%-70%	«4»
69%-50%	«3»
49%-30%	«2»

План мероприятий в рамках реализации Программы воспитания

п/п	Мероприятие	Ответственный	Сроки проведения	Примечание
1	Дни открытых дверей	Учитель технологии	ноябрь	
2	Участие в олимпиаде, районных и республиканских конкурсах декоративно-прикладного творчества	Учитель технологии	В течении учебного года	
3	Предметная неделя технологии	Учитель технологии	март	
4	Защита творческих проектов	Учитель технологии	апрель	
5	Итоговая выставка проектов и изделий на общешкольном родительском собрании	Учитель технологии	май	
6	Участие районной итоговой выставке изделий декоративно-прикладного и технического творчества	Учитель технологии	июнь	

Тематическое планирование

№ п/п	Темы (разделы)	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире	5	
2.	Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них	5	
3.	Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете	9	
4.	Изделие и технико-технологическая информация о нём	1	
5.	Графическое отображение и чтение технико-технологической информации об изделии	14	
Итого:		34	

Поурочное планирование 10 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Воспитательный компонент, содержания программы.
		Всего	Контр. Раб.	Практ. Раб.	
1	2	3			4
1	Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире	5 ч.			<ul style="list-style-type: none"> ● установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; ● побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; ● привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; ● использование воспитательных
1	Введение. Инструктаж.	1			
2	Графический язык. Роль графического языка.	1			
3	Введение в систему КОМПАС 3 D V7	1			
4	Интерфейс, элементы.	1			
5	Введение в систему КОМПАС 3 D V7. Документы, команды.	1			
2	Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них	5 ч.			
6	Использование команд построения в курсе Компас	1			
7,8	Типы графических изображений. Графическая работа №1	2		1	
9	Понятие о предмете и его форме.	1			
10	Информация о предмете. Граф. работа № 2 «Вычерчивание средствами КОМПАС 3 D V7 изображения плоской детали, содержащей сопряжения»	1		1	
3	Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете	9			
11	Команды построения и простановка размеров на чертежах	1			
12	Редактирование чертежа. Проецирование. Граф. работа № 3 «Выполнение проекционного чертежа в системе 2-х плоскостей проекций».	1		1	
13	Изображение предметов на	1		1	

	дисплее с использованием ортогональной сетки системы КОМПАС 3 D V7 Граф. работа № 4			
14	АксонOMETрические проекции. Граф. работа № 5	1		1
15	Основы построения объемной модели в курсе Компас.	1		
16	Получение заготовки изометрической проекции в системе КОМПАС 3 D V7. Граф. работа № 6	1		1
17	Технический рисунок. Развёртывание поверхностей. Граф. работа № 7	1		1
18,19	Анализ ошибок. Контрольная работа.	2	1	
	Изделие и технико-технологическая информация о нём	1		
20	Изделие и технико-технологическая информация о нём.	1		
	Графическое отображение и чтение технико-технологической информации об изделии	14		
21	Общие сведения о чертежах различного назначения.	1		
22	Настройка системы и новых документов в КОМПАС 3 D V7. Граф. работа № 8	1		1
23	Работа со слоями в КОМПАС	1		
24,25.	Сечения в КОМПАС 3 D V7. Граф. работа № 9 «Выполнение чертежа детали с применением сечений»	2		1
26,27.	Сечения в КОМПАС 3 D V7. Граф. работа №10 «Выполнение разрезов на чертеже детали с использованием слоёв»	1		1
28,29.	Создание группы геометрических тел	1		
30	Выбор главного изображения чертежа и необходимого числа изображений. Условности и упрощения на чертеже. Граф. работа № 11	1		1

возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми, уроки- квесты.

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- инициирование и поддержка

31	Фрагменты в курсе КОМПАС.	1			<p>исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
32,33.	Конструирование несложных деталей по заданным параметрам, условиям и функциональному значению. Граф. работа № 12	2		1	
34	Обзор выполненных работ.	1			
	Всего:	1		12	