Приложение к Основной образовательной программе
среднего общего образования МБОУ Лицей №7
Приказ от 26.08.2016 2016 г. №205

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования г. Саяногорск Лицей №7

Рассмотрено на заседании
Методического совета
Протокол № 1 от 22.08.2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ Лицей №7
_____ Д.А. Даньшин
Приказ № 244 от 01.09.2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Направление: техническое

Курс «Компьютерное черчение»

Среднее общее образование, 10 класс, 34 часа

Подписано цифровой подписью: Даньшин Даниил Александрович
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, OID.1.2.643.100.4=7710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=г. Москва, C=RU, O=Казначейство России, CN=Казначейство России
Причина: Я утвердил этот документ
Местонахождение: Интернациональный м-н 15, Саяногорск, Республика Хакасия, 655603
Дата: 21 Февраль 2023 г. 10:02:05

Составитель:

Орешина Н.С., учитель информатики,
первая квалификационная категория

Ориентационный курс внеурочной деятельности «Компьютерное черчение» предназначен для учащихся 10-х классов технологического профиля.

Целью обучения является приобщение обучающихся к инженерной графике – совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информациисредствами информационных технологий.

Цель обучения компьютерному черчению конкретизируется в основных задачах:

- продолжить изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения ее на плоскости и правил считывания;
- обеспечить освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей и трёхмерных моделей в современных системах автоматизированного проектирования (САПР);
- развивать логическое и пространственное мышление, статические, динамическиеи пространственные представления;
- развивать творческое мышление и продолжить формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве;
- воспитывать ответственное и избирательное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- воспитывать стремление к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Планируемые результаты реализации программы:

1. Результаты первого уровня: приобретение обучающимися знаний об основах графической культуры как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; об основных правилах выполнения, обозначения видов, сечений и разрезов; об условных обозначениях материалов на чертежах, условных изображениях и обозначениях резьбы на чертежах; об особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; о месте и роли черчения в процессе проектирования и создания изделий.

2. Результаты второго уровня: развитие умений правильно выбирать - главное изображение, оптимальное количество изображений; выполнять необходимые виды, сечения и разрезы деталей; выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений.

3. Результаты третьего уровня): обучающийся может приобрести опыт работы различными материалами, в специфических формах графической деятельности; опыт самообслуживания, самоорганизации и организации совместной деятельности с другими детьми; о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации.

Код раздела	Код планируемого результата	Планируемый результат
Л	***Личностные результаты***	
	Л1	**Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**
	Л1.4.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию исамовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями иидеалами гражданского общества, потребности в физическомсамосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительнойдеятельностью
	Л1.5.	Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образажизни, бережное, ответственное и компетентноеотношение к собственномуфизическому и психологическому здоровью
	Л2	**Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**
	Л2.1.	Российская идентичность, способность к осознанию российскойидентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите
	Л2.2.	Уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящеемногонационального народа России, уважение государственных символов(герб, флаг, гимн)
	Л3	**Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**
	Л3.3.	Мировоззрение, соответствующего современному уровню развитиянауки и общественной практики, основанного надиалоге культур, а такжеразличных форм общественного сознания, осознание своего места вполикультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальнойсолидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группеили социальной организации
	Л4	**Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся сокружающими людьми:**
	Л4.2.	Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное идоброжелательное отношения к другому человеку, его мнению,

		мировоззрению
	Л4.4.	Формирование выраженной в поведении нравственной позиции, втом числе способности к сознательному выбору добра, нравственногосознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей инравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия идружелюбия)
	Л4.5.	Формирование компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшеговозраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
	Л5	**Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся кокружающему миру, к живой природе, художественной культуре:**
	Л5.1.	Мировоззрение, соответствующее современному уровню развитиянауки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытияхмировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях обустройстве мира и общества
	Л7	**Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся ктруду, в сфере социально-экономических отношений:**
	Л7.1.	Уважение всех форм собственности, готовность к защите своейсобственности
	Л7.2.	Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализациисобственных жизненных планов
	Л7.3.	Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельностикак к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
	Л7.4.	Потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовымдостижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение кразным видам трудовой деятельности
	Л8	**Личностные результаты в сфере отношений физического,психологического, социального и академического благополучияобучающихся:**
	Л8.1.	Физическое, эмоционально-психологическое, социальноеблагополучие обучающихся в жизни образовательной организации,ощущение детьми безопасности и психологического

		комфорта, информационной безопасности
М	***Метапредметные результаты***	
	Р1	**Регулятивные универсальные учебные действия**
	Р1.1.	Самостоятельно определять цели, ставить и формулироватьсобственные задачи в образовательной деятельности и жизненныхситуациях
	Р1.2.	Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальныересурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели
	Р1.3.	Сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достиженияцели ресурсы
	Р1.4.	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых длядостижения поставленной цели
	Р1.5.	Определять несколько путей достижения поставленной цели.
	Р1.6.	Выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективностирасходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали
	Р1.7.	Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, чтоцель достигнута
	Р1.8.	Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленнойзаранее целью
	Р1.9.	Оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности,собственной жизни и жизни окружающих людей
	П2	**Познавательные универсальные учебные действия**
	П2.1.	Критически оценивать и интерпретировать информацию с разныхпозиций
	П2.2.	Распознавать и фиксировать противоречия в информационныхисточниках
	П2.3.	Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий
	П2.4.	Осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на егооснове новые (учебные и познавательные) задачи

	П2.7.	Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации
	К3	**Коммуникативные универсальные учебные действия**
	К3.1.	Осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и совзрослыми (как внутри образовательной организации, так и за пределами)
	К3.2.	При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так ичленом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.)
	К1.3.	Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения сиспользованием адекватных (устных и письменных) языковых средств
	К1.5.	Координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального)
	К1.9.	Воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития
	К1.10.	Точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательнойкоммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.
ПР		***Предметные результаты***
		Определять систему базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
		Использовать системы автоматизированного проектирования (по выбору) и представления о возможности современных программных средств создания инженерной графики и преимущества перед традиционным выполнением чертежей.
		Использовать основные приёмы точных геометрических построений, привязок, вспомогательных построений, построений по сетке.
		Владеть навыками выполнениянростейших геометрических построений, используя САПР КОМПАС-3D.
		Выполнять с помощью КОМПАС-3D двухпроекционные и трёхпроекционные чертежи деталей по имеющимся изображениям, соблюдая правила расположения видов на чертеже, выполняя разрезы и сечения, в том числе и местные разрезы, проставляя

		размеры разных типов, изображая фаски и скругления.
		Подготавливать чертёж к печати в КОМПАС-3D с заполнением основной надписи.
		Создавать трёхмерные модели деталей в КОМПАС-3D путём выдавливания, вращения и кинематического перемещения эскизов, приклеивания и вырезания дополнительных элементов, создания дополнительных конструктивных элементов, отсечения, зеркального копирования и построения массивов элементов.
		Создавать ассоциативный чертёж детали по имеющейся трёхмерной модели в КОМПАС-3D и оформлять его в соответствии с требованиями к плоско проекционному чертежу.

Содержание курса «Компьютерное черчение» внеурочной деятельности

Вид внеучебной деятельности	Образовательные формы	Уровень результатов внеучебной деятельности	Преимущественные формы достижения результата
Познавательная	Познавательные беседы. Дидактический театр, общественный смотр знаний. Детские исследовательские проекты, внешкольные акции познавательной направленности (олимпиады, конференции учащихся)	1. Приобретение школьником социальных знаний	Викторины, познавательные игры, познавательные беседы.
		2. Формирование ценностного отношения к социальной реальности	Дидактический театр, общественный смотр знаний.
		3. Получение опыта самостоятельного социального действия	Детские исследовательские проекты, внешкольные акции познавательной направленности (олимпиады, конференции учащихся, интеллектуальные марафоны)

Раздел 1. Теоретические основы инженерной компьютерной графики

Инженерная компьютерная графика.Преимущества инженерной компьютерной графики перед традиционными средствами конструирования (создания чертежей). Современные CAD/CAM/CAE-системы и их особенности. Базовые понятия инженерной компьютерной графики: графические примитивы, проекционный чертёж, двумерное и трёхмерное моделирование.

Раздел 2. Принципы выполнения проекционного чертежа детали в КОМПАС-3D

Инструменты, средства и приёмы точных геометрических построений в КОМПАС-3D: использование строки параметров для задания размеров объектов, инструментов Разные способы построения отрезков, окружностей и прямоугольников. Привязки. Принципы использования вспомогательных построений в черчении. Инструмент «Сетка». Фаски, скругления и штриховка. Оформление чертежа детали.

Раздел 3. Создание трёхмерных моделей в КОМПАС-3D

Основные принципы трёхмерного моделирования. Виды трёхмерного моделирования. Приклеивание и вырезание дополнительных элементов. Дополнительные конструктивные элементы детали: фаски, скругления, круглых отверстий, уклонов, рёбер жёсткости. Редактирование элементов. Ассоциативный чертеж детали.

Итоговая индивидуальная практическая работа

Вводный инструктаж. Выполнение учащимися индивидуальныхпроектных работ по созданию трёхмерной модели и чертежа детали.

Резерв свободного учебного времени

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов		Формы проведения
		теория	практика	
	Раздел 1. Теоретические основы инженерной компьютерной графики	**3**	**1**	
1.	Инженерная компьютерная графика. САПР.	1		Познавательная беседа.
2.	Знакомство с КОМПАС-3D.	1		Познавательная беседа.
3.	Построение и редактирование графических примитивов.	1	1	Познавательная беседа. Практикум
	Раздел 2. Принципы выполнения проекционного чертежа детали в КОМПАС-3D (12 часов).	**6**	**6**	
4.	Точные геометрические построения в КОМПАС-3D.	1	1	Познавательная беседа. Практикум
5.	Привязки в КОМПАС-3D.	1	1	Познавательная беседа. Практикум
6.	Вспомогательные построения.	1	1	Познавательная беседа. Практикум
7.	Построение по сетке.	1	1	Познавательная

				беседа. Практикум
8.	Фаски, скругления и штриховка.	0,5	0,5	Познавательная беседа. Практикум
9.	Простановка размеров и создание надписей на чертеже.	0,5	0,5	Познавательная беседа. Практикум
10.	Подготовка и оформление чертежа детали.	1	1	Познавательная беседа. Практикум
	Раздел 3. Создание трёхмерных моделей в КОМПАС-3D	**6,5**	**5,5**	
11.	Введение в трёхмерное моделирование.	1		Познавательная беседа.
12.	Создание основания детали.	1	2	Познавательная беседа. Практикум
13.	Приклеивание и вырезание дополнительных элементов.	1	1	Познавательная беседа. Практикум
14.	Дополнительные конструктивные элементы.	1	1	Познавательная беседа. Практикум
15.	Отсечение, зеркальное копирование и построение массивов элементов.	1	1	Познавательная беседа. Практикум
16.	Построение вспомогательных элементов.	1		
17.	Ассоциативный чертёж детали.	0,5	0,5	Познавательная беседа. Практикум
18.	**Итоговая индивидуальная практическая работа**		**3**	Практикум Общественный смотр знаний
19.	**Резерв свободного учебного времени**	**3**		
	Итого:	**18,5**	**15,5**	**34**