МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 177»

Принято Решением методического объединения учителей эстетического цикла протокол от 12.06.20 № 4	Согласовано заместитель директора УВР _____Горшкова Н.Е. дата 12.06.20
Принято Решением методического объединения учителей эстетического цикла протокол от 26.08.21 №1	Согласовано заместитель директора УВР _____Горшкова Н.Е. дата 26.08.21

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу Компас 3D
Уровень образования (класс) среднее общее образование, 10-11 класс
Количество часов 70 часов
Учитель Григорьев В.Н.

Планируемые результаты
К числу планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы «3D моделирование в программе «Компас 3D» отнесены:
Личностные результаты
Сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся – к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам.
Предметные результаты
Выражаются в усвоении обучаемыми конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного предмета – знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности, ценностей.
Метапредметные результаты
Освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях.
Планируемые результаты освоения программы
Личностные результаты 10кл.

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе критериев успешности этой деятельности

Личностные результаты 11кл.

- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать
- конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты 10кл.
Регулятивные универсальные учебные действия: освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях; формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
Познавательные универсальные учебные действия: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.
Коммуникативные универсальные учебные действия: формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; подготовка графических материалов для эффективного выступления.
Предметные результаты 10кл
Курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Информатика».
Учащийся получит углублённые знания о возможностях построения трёхмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.
Научится действовать коллективно в составе команды, формировать волевые качества, такие как собранность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность; создавать условия для самоопределения учащихся в профессиональном выборе; выработать стремление к достижению высоких спортивных результатов; воспитать уважение к инженерному труду.
Достичь планируемых результатов помогут педагогические технологии, использующие методы активного обучения. Примерами таких технологий являются игровые технологии. Воспитательный эффект достигается по двум уровням взаимодействия– связь ученика со своим учителем и взаимодействие школьников между собой на уровне группы кружка.

Предметные результаты:11кл

- развивать технические способности и конструкторские умения обучающихся, связанные с расчетом и изготовлением деталей, сборок в системе 3х мерного моделирования;
- развивать образно-пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся;
- совершенствовать мастерство в работе в программе «Компас-3D»;
- развивать интерес учащихся к выбранному профилю деятельности.

Метапредметные результаты11кл

- знаний обинформатикекак части общечеловеческой культуры, как форме описания и методе познания действительности, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;
- знаний о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации;
- знаний о правилах конструктивной групповой работы;
- применять теоретический материал на практике.

Содержание курса

10 класс

I. Введение. Цели и задачи курса. (7 часов)
Основное содержание
Введение в программу Компас 3D. Интерфейс программы Компас 3D – 9LT. Основные типы документов. Электронный учебник в программе Компас 3D. Единицы измерения и системы координат. Панель свойств. Настройки и оформление панели свойств. Компактная панель.
Формы организации учебных занятий
Лекции – 3 ч., практические работы – 4 ч.

II. Геометрические объекты. (7 часов).
Основное содержание
Инструментальная панель. Инструмент «отрезок». Инструмент «окружность». Инструмент «вспомогательная прямая». Инструмент «дуга». Инструменты «фаска и скругление».
Формы организации учебных занятий
Лекции – 1 ч., практические работы – 5 ч., самостоятельная работа – 1 ч.

III. Создание объектов (7 часов)
Основное содержание
Глобальные привязки. Локальные привязки. Построение геометрических деталей. Лекальные кривые. Общие сведения о размерах. Постановка размеров.
Формы организации учебных занятий
Лекции – 1 ч., практические работы – 5 ч., самостоятельная работа – 1 ч.

IV. Редактирование (6 часов)
Основное содержание
Редактирование детали. Операции «сдвиг» и «копирование». Операция «Удаление части объекта». Операция «Симметрия». Операция «Масштабирование».
Формы организации учебных занятий
Лекции – 1 ч., практические работы – 4 ч., самостоятельная работа – 1 ч.

V. Создание чертежей (9 часов)
Основное содержание
Управление листами. Текстовый редактор. Работа с таблицами. Общие сведения о печати графических документов.
Формы организации учебных занятий
Лекции – 1 ч., практические работы – 7 ч., зачет – 1 ч.

11 класс

I. Трехмерное моделирование (15 часов)
Основное содержание
Общие принципы моделирования. Основные термины моделирования. Эскизы, контуры, операции. Моделирование деталей. Дерево модели. Редактирование в дерево модели. Панель редактирования детали. Операция выдавливания. Операция «вырезать выдавливанием». Операция «ребро жесткости». Построение объемных геометрических тел в 3D моделирование. Операция «зеркальный массив». Создание тел вращения.
Формы организации учебных занятий
Лекции – 2 ч., практические работы – 11 ч., самостоятельная работа – 2 ч.

II. Создание рабочего чертежа (14 часов)
Основное содержание
Выбор главного вида детали. Ассоциативные виды. Примы работы с ассоциативными видами. Построение ассоциативных видов. Построение простых разрезов. Построение сложных разрезов.
Местный разрез. Вид с разрывом. Создание кинематического элемента. Построение элементов по сечениям. Построение пространственных кривых.
Формы организации учебных занятий
Лекции – 1 ч., практические работы – 11 ч., самостоятельная работа – 2 ч.

III. Библиотеки (5 часов**)**
Основное содержание
Использование менеджера-библиотек. Использование библиотек в построении стандартных резьбовых соединений. Заполнение спецификации. Импорт и экспорт графических документов. Печать.
Формы организации учебных занятий
Лекции – 2 ч., практические работы – 2 ч., зачет – 1 ч.

Тематический план курса

Курс рассчитан на два года обучения. Занятия проводятся по одному часу в неделю. В рамках курса общим объемом 70 часов предполагается развитие пользовательских навыков работы с компьютером, использование готовых программных продуктов, облегчающих и автоматизирующих труд в сфере конструирования.
Курс построен по модульному принципу. Каждая тема представляет собой законченный учебный модуль, включающий теоретический материал, практические упражнения, задания для самостоятельной работы.
Преподавание курса включает традиционные формы работы с учащимися: лекционные, практические занятия и самостоятельную работу. Все эти формы проводятся в компьютерном классе. Практические занятия проводятся по одному заданию для всех одновременно. Самостоятельная работа предназначена для выполнения индивидуального задания. Упор в усвоении курса сделан на практические занятия.

10 класс

	№ урока	Темы	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания.
		1. Введение		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;
1	1	Введение в программу Компас 3D	1	
2	2	Интерфейс программы Компас 3D – 9LT	1	
3	3	Основные типы документов	1	
4	4	Электронный учебник в программе Компас 3D	1	
5	5	Единицы измерения и системы координат	1	
6	6	Панель свойств. Настройки и оформление панели свойств.	1	
7	7	Компактная панель	1	
		2.Геометрические объекты		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
8	1	Инструментальная панель	1	
9	2	Инструмент «отрезок»	1	
10	3	Инструмент «окружность»	1	
11	4	Инструмент «вспомогательная прямая»	1	
12	5	Инструмент «дуга»	1	
13	6	Инструменты «фаска и скругление»	1	
14	7	Самостоятельная работа по теме «Геометрические объекты»	1	
		3. Создание объектов		использование воспитательных 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;
15	1	Глобальные привязки	1	
16	2	Локальные привязки	1	
17	3	Практическая работа по теме «Построение геометрических деталей»	1	
18	4	Лекальные кривые	1	
19	5	Сопряжение	1	
20	6	Общие сведения о размерах	1	
21	7	Самостоятельная работа по теме «Постановка размеров»	1	
		4. Редактирование		применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих
22	1	Редактирование детали	1	
23	2	Операции «сдвиг» и «копирование»	1	

24	3	Операция «Удаление части объекта»	1	познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;
25	4	Операция «Симметрия»	1	
26	5	Операция «Масштабирование»	1	
27	6	Самостоятельная работа по теме «Редактирование детали»	1	
		5. Создание чертежей		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
28	1	Управление листами	1	
29	2	Текстовый редактор	1	
30	3	Практическая работа по теме «Текстовый редактор»	1	
31	4	Работа с таблицами	1	
32	5	Практическая работа по теме «Работа с таблицами»	1	
33	6	Практическая работа по теме «Работа с таблицами»	1	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
34	7	Общие сведения о печати графических документов	1	
35	8	Практическая работа по теме «Печать графических документов»		
36	9	Зачет по теме «Моделирование в программе Компас 2D»	1	

11 класс

	№ урока	Темы	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания.
		1. Трехмерное моделирование		инициирование и поддержка 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.
1	1	Общие принципы моделирования	1	
2	2	Основные термины моделирования	1	
3	3	Эскизы, контуры, операции	1	
4	4	Моделирование деталей	1	
5	5	Дерево модели	1	
6	6	Редактирование в дерево модели	1	
7	7	Панель редактирования детали	1	
8	8	Операция выдавливания	1	
9	9	Практическая работа по теме «Операция Выдавливания»	1	
10	10	Операция «вырезать выдавливанием»	1	
11	11	Построение объемных геометрических тел в 3D моделирование.	1	

12	12	Операция «ребро жесткости»	1	
13	13	Операция «зеркальный массив»	1	
14	14	Практическая работа по теме «Редактирование детали»	1	
15	15	Создание тел вращения	1	
		2. Создание рабочего чертежа		Регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера
16	1	Выбор главного вида детали	1	
17	2	Ассоциативные виды	1	
18	3	Примы работы с ассоциативными видами	1	
19	4	Построение ассоциативных видов	1	
20	5	Построение простых разрезов	1	
21	6	Построение сложных разрезов	1	
22	7	Местный разрез	1	
23	8	Вид с разрывом	1	
24	9	Практическая работа по теме «Создание рабочего чертежа»	1	
25	10	Создание кинематического элемента	1	
26	11	Построение элементов по сечениям	1	
27	12	Практическая работа по теме «Построение элементов по сечениям»	1	
28	13	Построение пространственных кривых	1	
29	14	Практическая работа по теме «Построение пространственных кривых»	1	
		3.Библиотеки		Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации Проектирование и реализация воспитательных программ
30	1	Использование менеджера-библиотек	1	
31	2	Использование библиотек в построении стандартных резьбовых соединений	1	
32	3	Заполнение спецификации	1	
33	4	Импорт и экспорт графических документов. Печать	1	
34	5	Зачет (по курсу Компас 3D)	1	