

**МУ ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ФУРМАНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА
К УТВЕРЖДЕНИЮ
Протокол Методического совета
№ 1 от 27.08.2022г.
Председатель МС

А.П. Логинова

УТВЕРЖДАЮ
Директор внешкольного учреждения
Приказ № 343 от 30.08.2022г.
Л.Н. Гошадзе

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Техническое моделирование»**

Направленность: техническая
Профиль: Компьютерная инженерия
Срок реализации: 2 года
Возраст обучающихся: 16-17 лет

Автор-составитель
Воробьева Ксения Павловна,
педагог дополнительного образования

Фурманов-2023г.

I. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативная основа проектирования программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р).

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта “Педагог дополнительного образования детей и взрослых”».

4. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 г. № 52831) с изменениями и дополнениями (Приказ Минпросвещения России от 30.09.2020г №533).

5. Письмо Минпросвещения России от 7мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий» (Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020 г. № ВБ-976/04).

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 28 от 28.09.2020 г. «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ №2 от 28.01.2021 г. «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

8. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка»

национального проекта «Образование», утвержденный протоколом президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3 сентября 2018 г. №10.

9. Устав Муниципального автономного учреждения дополнительного образования Центр детского творчества города Фурманова.

10. Положение о дополнительной общеразвивающей программе в Муниципальном автономном учреждении дополнительного образования Центр детского творчества города Фурманова.

11. Правила приема на обучение по дополнительным образовательным программам в Муниципальном автономном учреждении дополнительного образования Центр детского творчества города Фурманов.

12. Положение о системе оценок, форм, периодичности и порядке текущего контроля и аттестации обучающихся МАУ ДО ЦДТ.

13. Образовательная программа Муниципального автономного учреждения дополнительного образования Центр детского творчества города Фурманова.

1.2. Актуальность программы

Развитие системы технического творчества детей и подростков, адаптированной к современному уровню развития науки, техники и технологий, является одной из приоритетных задач системы дополнительного образования. В рамках реализации Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (2019-2024 гг.), цель которого – «формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся».

Актуальность программы обусловлена информационным развитием современного общества; интересами и потребностями учащихся в их техническом развитии, используя компьютерные технологии. Интенсивное использование информационных и телекоммуникационных технологий определили переход к модели информационного общества.

Изучение программы позволяет учащимся приобрести новые знания и освоить инструменты для создания и визуализации моделей, что будет способствовать профориентации в области современных компьютерных технологий, а также инженерии, расширит их кругозор, представления о метапредметных взаимосвязях.

Одна из задач учреждений дополнительного образования, создать условия для развития способностей учащихся, их самореализация, раннего профессионального и личностного самоопределения. Появление персонального компьютера и широкое его применение в различных сферах влечет за собой изменение и совершенствование системы образования в частности дополнительного образования. На занятиях учащиеся смогут научиться на уровне продвинутого пользователя ориентироваться в системах автоматизированного проектирования САПР «КОМПАС-3D LT» в учебных, личных и профессиональных целях. Техническое моделирование с использованием компьютерной графики – одно из наиболее распространенных и востребованных современных направлений дополнительного образования нацеленного на профориентационную ориентацию на специальности инженерной направленности учащихся 15-17 лет. Данная программа направлена не только на изучение основ инженерной графики, но и развивает у детей способности к самостоятельному принятию решений, лидерские качества и ответственность, создаёт условия для развития коммуникативных навыков в процессе коллективной деятельности детей по созданию чертежей и моделей деталей.

Новизна программы

Основная задача, создать условия для развития творческой одаренности учащихся, их самореализации, раннего профессионального и личностного самоопределения. Широкое использование компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности и возрастающая потребность в специалистах инженерной направленности ставит перед образованием задачу интеграции знаний и умений, являющихся ядром инженерной грамотности,

достаточного для самостоятельного конструирования и изготовления технических моделей и макетов. Программа направлена на овладение знаниями в области конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения, и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает учащихся на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик и т.д. Программой предусмотрен выбор учащимися направлений для творчества, создание собственных проектов.

Использование программы «Техническое моделирование» поможет учащимся при продолжении образования в технических ВУЗах и работе в высокотехнологичном и конкурентном мире.

Программа создана с учётом требований, изменений и новых технологий в области технического моделирования и черчения.

Отличительные особенности

Реализация программы создает интеграционную среду. Во время прохождения программы у учащихся формируется целостное представление пространственного моделирования и проектирования объектов на компьютере, создание моделей, развитие проектного, пространственного, технического мышления и творческого развития.

При организации проектной деятельности приоритетной выступает техническая составляющая, так как окончательный вариант продукта создается с помощью компьютерных технологий. Интеграция способствует гармоничному развитию личности учащихся, формированию единства и целостности в восприятии окружающего мира, способности к креативным решениям и созданию новых прорывных технологий. Использование компьютерных программ в техническом моделировании дает полную свободу для творчества, действия учащихся ничем не ограничены. Также исключается возможность «ошибок», поскольку в любой момент учащийся может отменить то, что его не устраивает.

Программа позволяет объединить знания различных областей (изобразительное искусство, технология, информатика, история, окружающий мир и др.) в единое целое. Современная жизнь во всех ее проявлениях становится разнообразнее и сложнее; она чем дальше, тем больше требует от человека не шаблонных, привычных действий, освященных многовековыми традициями, а подвижности мышления, быстрой ориентировки, творческого подхода к решению больших и малых задач.

Программа создает условия для активизации познавательного и социального интереса обучающихся, так как обучающиеся не только выполняют стандартные тренировочные упражнения по созданию текстовых и графических документов, а проводят поиск материала для работ, информации для создания образа, воплощения идеи. Особенность программы: обучение очное, но также используется дистанционная форма с целью передачи информации детям (пропустившим занятие или желающим узнать что-то сверх полученных знаний).

1.3. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое моделирование» относится к программам технической направленности (Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 №196, п.9.)

1.4. Адресат программы

Данная программа рассчитана на детей и подростков 16-18 лет, мотивированных на занятия техническим творчеством.

Предпочтительный круг интересов: проектирование.

Личностные характеристики: допускаются учащиеся с любым набором личностных качеств.

Потенциальные роли в программе: активные участники образовательного процесса, задающие направление творческой деятельности объединения.

В результате обучения, по данной программе, выпускником объединения является личность:

1. Владеющая основами теории и изображений, графическим методом проецирования и трехмерным моделированием;
2. Владеющая базовыми навыками работы в САПР/Системами Автоматизированного Проектирования
3. Стремящаяся к освоению новых видов творчества и развитию кругозора;
4. С развитыми аналитическими способностями и техническим мышлением
5. Умеющая применять полученные знания для решения задач с творческим содержанием

1.5. Форма обучения и формы организации образовательного процесса

Форма обучения по данной программе очная, с применением дистанционных технологий. В рамках программы применяются индивидуальные, парные и групповые формы организации образовательного процесса. Такие методы как: лекция, дискуссия, обсуждение, практическое занятие, индивидуальное и групповое проектирование.

1.6. Объем программы

Программа рассчитана на 2 года. Группы комплектуются по возрасту:

1 год – 16-17 лет;

2 год - 17-18 лет;

Программа предусматривает 36 учебных часа для учебных групп 1-го года обучения, 36 учебных часов для учебных групп 2-го года обучения.

Наполняемость групп:

1 год обучения – от 11 до 15 человек;

2 год обучения – от 11 до 15 человек.

Набор в объединение осуществляется массово в сентябре текущего года, допускается вливание в группы 1 года обучения в течение 1 полугодия.

1.7. Срок реализации программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое моделирование» разработана на 2 года обучения:

1 год обучения - ребята получают базовые знания и умения работать в системе автоматизированного проектирования Компас 3D

2 год обучения – ребята получают углублённые знания и умения работать в системе автоматизированного проектирования Компас 3D

1.8. Режим занятий

Программа предусматривает 36 учебных часа в 1 год обучения в период с сентября по май и 36 учебных часа во 2 год обучения в период с сентября по май.

В группах 1 года обучения занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, академическая продолжительность занятия – 45 минут)

В группах 2 года обучения занятия проводятся 1 раза в неделю по 2 часа, академическая продолжительность занятия – 45 минут)

2. Обучающий блок

2.1. Цель программы

Целью образовательной программы является формирование у учащихся целостного представления о пространственном моделировании и проектировании объектов на компьютере; создание собственных моделей; развитие проектного, пространственного технического мышления учащихся и творческого развития учащихся при выполнении проектов по 3D моделированию.

Изучение программы позволяет учащимся приобрести новые знания и освоить инструменты для создания и визуализации моделей, что будет способствовать профориентации в области современных компьютерных технологий, а также расширит их кругозор, представления о метапредметных взаимосвязях.

Задачи программы

Достижению данной цели способствует решение основных задач программы.

2.1.1. Предметные задачи:

- Обучить основам теории изображений, графического метода проецирования и трехмерного моделирования;
- Научить разрабатывать проекционные чертежи;
- Обучить базовым навыкам работы в САПР (системы автоматизированного проектирования);
- Обучить основам метода прямоугольных проекций и навыкам построения аксонометрических изображений с помощью компьютерных программ КОМПАС-3D LT;
- Формировать умения ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;
- Формировать умения создавать завершенные проекты;
- Развить интерес к обучению;
- Обучить здоровьесберегающим технологиям при работе с техникой.

2.1.2. Метапредметные задачи:

- Формировать умения самостоятельно определять цели своего обучения;
- Научить постановке новых задач в познавательной деятельности и путям выбора наиболее эффективных способов их решения;
- Развитие интеллектуального потенциала личности через создание творческих проектов;
- Развитие мыслительных операций: анализ, синтез, обобщения, сравнения, конкретизация, алгоритмического и логического мышления;
- Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;
- Овладение различными способами поиска информации в соответствии с поставленными задачами;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

2.1.3. Личностные задачи:

- Обучение навыкам самостоятельной работы с учебными и справочными пособиями;
- Воспитание чувства товарищества и личной ответственности;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию;
- Развитие самостоятельности, личной ответственности за свои решения и действия;
- Развитие мотивации к познанию, творческому труду;
- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе разных видов деятельности;
- Развитие аналитических способностей и технического мышления.

2.2. Содержание программы:

2.2.1. Учебный план:

1 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Правила техники безопасности и поведения в компьютерном классе. Инструктаж. Знакомство. Теоретические основы компьютерной графики.	4	2	2	Тестирование
2.	Режим работы в двумерном редакторе чертежей: <ul style="list-style-type: none">• графические примитивы,• редактирование изображений.	2	1	1	Практическая работа
3.	Оформление элементов чертежа: <ul style="list-style-type: none">• нанесение размеров,• штриховка замкнутых областей,• выполнение чертежных символов,• формирование и редактирование текстовой информации.	2	1	1	Тестирование
4.	Создание и использование групп графических примитивов:	2	1	1	Практическая работа

	<ul style="list-style-type: none"> • работа с конструкторской библиотекой. 				
5.	Изображение плоской детали. Нанесение размеров.	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Тестирование
6.	Изображение плоской детали с элементами скруглений.	1	-	1	Практическая работа
7.	Решение задач на построение.	2	-	2	Тестирование
8.	Учебное пособие «Азбука КОМПАС». Основные типы документов	1	1	-	Тестирование
9.	Основные элементы интерфейса: <ul style="list-style-type: none"> • главное меню, • контекстное меню, • управление изображением модели, • управление режимом отображения детали. 	1	0.5	0.5	Педагогическое наблюдение. Тестирование
10.	Дерево модели.	1	0.5	0.5	Тестирование
11.	Геометрический калькулятор.	1	1	1	Практическая работа
12.	Измерение характеристик плоских и пространственных объектов: <ul style="list-style-type: none"> • измерение характеристик плоских объектов, • измерение характеристик пространственных объектов. 	2	1	1	Практическая работа
13.	Формирование основания модели детали.	1	1	-	Практическая работа
14.	Добавление и удаление материала детали.	1	-	1	Практическая работа
15.	Дополнительные конструктивные элементы.	1	-	1	Практическая работа
16.	Система координат и плоскости проекций.	1	0.5	0.5	Практическая работа
17.	Настройка параметров и расчет характеристик моделей: <ul style="list-style-type: none"> • определение и задание свойств детали, • управление свойствами поверхности модели, • выбор материала, • расчет массо-центровочных характеристик модели. 	1	0.5	0.5	Тестирование
18.	Создание трехмерной модели и построение горизонтальной проекции детали.	2	-	2	Практическая работа
19.	Создание трехмерной модели и построение видов сверху и слева детали.	2	1	1	Практическая работа
20.	Выполнение разрезов.	2	1	1	Практическая работа
21.	Нанесение размеров разных типов.	1	0.5	0.5	Практическая работа

22.	Создание ассоциативных чертежей трехмерных деталей: • стандартные виды, • разрез/ сечение.	1	1	-	
23.	Разработка итогового проекта	2	2	-	Защита проекта
24.	Создание итогового проекта	2	-	2	
ИТОГО		36	15.5ч.	22.5ч.	

2 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Вводный инструктаж по охране труда на занятиях, пожарной электробезопасности, правилам поведения в ЦДТ, в компьютерном классе.	2	2	-	Входной контроль, тестирование
2.	Вводное занятие. 3D-моделирование. Модель детали. Твердотельное моделирование. Изучение основных элементов КОМПАС 3D LT	2	2	-	Педагогическое наблюдение
3.	Алгоритм 3Dмоделирования. Интерфейс программы	1	1	-	Педагогическое наблюдение
4.	Инструменты выдавливания, вырезать выдавливанием, простые отверстия.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.	Изучение основных элементов 3D моделирования в КОМПАС 3D-LT.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
6.	Построение трехмерных моделей детали по чертежу.	2	-	2	Практическая работа
7.	Инструменты вращения, вырезать вращением.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
8.	Моделирование несложного геометрического объекта. Трехмерное моделирование тел вращения.	4	1	3	Практическая работа
9.	Сборочные единицы. Создание сборки деталей Инструменты соединения, работа с библиотекой.	1	1	-	Педагогическое наблюдение
10.	Творческая работа. Создание модели детской игрушки.	2	-	2	Педагогическое наблюдение
11.	Моделирование из листового металла.	1	1	-	Педагогическое наблюдение
12.	Моделирование из листового металла по замерам.	2	-	2	Практическая работа
13.	Моделирование из листового металла по образцу	2	-	2	Практическая работа
14.	Сборка конструктора. Работа с библиотекой крепежных деталей.	1	1	-	Педагогическое наблюдение

15.	Создание чертежа по модели. Ассоциативный чертеж.	3	1	2	Практическая работа
16.	Создание творческих проектов в Компас 3D LT	5	2	3	
17.	Итоговое занятие.	2	-	2	Контрольное занятие
	ИТОГО	36 ч.	15 ч.	31 ч.	

2.2.2. Содержание учебного плана:

1 год обучения

Тема 1. Вводное занятие. Правила техники безопасности и поведения в компьютерном классе. Инструктаж. Знакомство. Теоретические основы компьютерной графики. (2ч.)

Тема 1.1. Правила техники безопасности и поведения в компьютерном классе. Инструктаж. Знакомство. Обзор графического редактора Adobe Photoshop (1ч.)

Теория (1ч.): техника безопасности на занятиях, пожарная безопасность, электробезопасность, правила поведения в ЦДТ, общественных местах. Краткий обзор графической программы КОМПАС 3D LT.

Практика (1ч.): Экскурсия по учебным помещениям. «Входная» диагностика способностей, воображения, творчества, умений и навыков обучающихся.

Формы контроля: Тестирование.

Тема 1.2. Принципы использования двумерных редакторов (2ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться с режимами работы в двумерном редакторе чертежей.

Познакомиться с командами создания графических примитивов: точка, прямая, окружность, дуга окружности, многоугольники, эллипс.

Познакомиться с командами редактирования изображений: преобразование объектов, удаление выбранных объектов, коррекции параметров и свойств объектов.

Практика (1ч.): Тестирование на умение создавать графические примитивы, преобразовывать их и удалять

Формы контроля: Тестирование.

Тема 1.3. Оформление элементов чертежа (2ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться с правилами оформления чертежа: чертеж состоит из изображения изделия в ортогональных проекциях, которое дополняется вспомогательной графической и текстовой информацией.

Познакомиться с требованиями стандартов ЕСКД к оформлению чертежа.

Практика (1ч.): Тестирование на знание правил оформления чертежа

Формы контроля: Тестирование.

Тема 1.4. Создание и использование групп графических примитивов (2ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться с правилами сохранения изображения типовых деталей во фрагментах.

Научиться подключать и применять готовые параметрические библиотеки.

Практика (1ч.): Подключение готовых библиотек и сохранение изображения типовых деталей

Формы контроля: Практическая работа.

Тема 1.5. Изображение плоской детали. Нанесение размеров. (1ч.)

Теория (-ч.):

Практика (1ч.): Применить полученные знания на практике при создании чертежа плоской детали.

Формы контроля: Практическая работа, Педагогическое наблюдение.

Тема 1.6. Изображение плоской детали с элементами скруглений. (1ч.)

Теория (1 ч.):

Практика (1ч.): Применить полученные знания на практике при создании чертежа плоской детали.

Формы контроля: Практическая работа.

Тема 1.8. Решение задач на построение.(2ч.)

Теория (-ч.):

Практика (2ч.): Применить полученные знания при решении геометрических задач.

Формы контроля: Тестирование.

Тема 2. Общие сведения о системе КОМПАС-3D LT(7ч.)

Тема 2.1. Учебное пособие «Азбука КОМПАС».

Основные типы документов.(1ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться со встроенном электронном учебном пособием, которое может способствовать ускоренному изучению технологий создания твердотельных моделей изделий.

Практика (-ч.):

Формы контроля: Тестирование.

Тема 2.2. Основные элементы интерфейса(1ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться с главным окном системы, с основными командами Главного меню, контекстного меню, кнопками на Инструментальных панелях.

Практика (-ч.):

Формы контроля: Педагогическое наблюдение

Тема 2.3. Дерево модели(1ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться с деревом построения документа, которое отражает последовательность создания документа.

Практика (-ч.):

Формы контроля: Тестирование.

Тема 2.4. Геометрический калькулятор(2ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться с геометрическим калькулятором, механизмом получения количественной информации о параметрах и взаимном расположении объектов с целью использования ее при построении других объектов.

Практика (1ч.): Научиться применять геометрический калькулятор при создании или редактировании какого-либо объекта.

Формы контроля: Практическая работа

Тема 2.5. Измерение характеристик плоских и пространственных объектов(2ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться с измерением различных геометрических характеристик при работе с моделью детали.

Практика (1ч.): Научиться делать расчет массо-инерционных характеристик детали (объема, массы, координат центра тяжести, осевых и центробежных моментов инерции, направления главных осей инерции).

Формы контроля: Практическая работа

Тема 3. Введение в трехмерное моделирование деталей (13ч.)

Тема 3.1. Формирование основания модели детали.(1ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться с порядком создания модели: формирование основания, приклеивание и вырезание дополнительных элементов, построение массивов элементов и зеркальное копирование, создание дополнительных конструктивных элементов.

Практика (-ч.):

Формы контроля: Педагогическое наблюдение

Тема 3.2. Добавление и удаление материала детали.(1ч.)

Теория (-ч.):

Практика (1ч.): Научиться добавлять и удалять материал детали.

Формы контроля: Практическая работа

Тема 3.3. Дополнительные конструктивные элементы.(1ч.)

Теория (1ч.): Научиться использовать систему координат и проекционную плоскость при создании и редактировании модели изделия.

Практика (-ч.):

Формы контроля: Педагогическое наблюдение

Тема 3.4. Система координат и плоскости проекций.(1ч.)

Теория (0.5ч.): Научиться использовать систему координат и проекционную плоскость при создании и редактировании модели изделия.

Практика (0.5ч.): Научиться использовать систему координат и проекционную плоскость при создании и редактировании модели изделия.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение

Тема 3.6. Настройка параметров и расчет характеристик моделей.(1ч.)

Теория (0.5ч.): Познакомиться с настройкой параметров создаваемых или редактируемых моделей.

Практика (0.5ч.): Научиться задавать параметры и выполнять расчет характеристик моделей.

Формы контроля: Практическая работа

Тема 3.7. Создание трехмерной модели и построение горизонтальной проекции детали.(2ч.)

Теория (-ч.):

Практика (2ч.): Применить полученные знания на практике при создании трехмерной модели и ее горизонтальной проекции.

Формы контроля: Практическая работа

Тема 3.6. Выполнение разрезов.(2ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться с функцией создание разрезов и сечений

Практика (1ч.): Уметь завершать построение контуров двух изображений, показывать видимую часть поверхности детали.

Формы контроля: Практическая работа

Тема 3.7. Нанесение размеров разных типов.(1ч.)

Теория (0.5ч.): Научиться использовать режим полуавтоматического нанесения размеров.

Практика (0.5ч.): Применить режим полуавтоматического нанесения размеров.

Формы контроля: Практическая работа

Тема 3.8. Создание ассоциативных чертежей трехмерных деталей.(1ч.)

Теория (1ч.): Научиться создавать связи с моделью так, что изменения в модели приводят к изменению изображения в каждом ассоциативном виде.

Знать, что при необходимости связь можно отключить.

Практика (-ч.):

Формы контроля: Педагогическое наблюдение

Тема 4. Разработка итогового проекта (2ч.)

Теория (2ч.): творческий проект.

Формы контроля: творческая работа.

Тема 5. Итоговое занятие (2ч.)

Практика (2ч.): самооценка и самоанализ.

Формы контроля: контрольное задание.

2 год обучения

Тема 1. Вводное занятие. Вводный инструктаж по охране труда на занятиях, пожарной электробезопасности, правилам поведения в ЦДТ, в компьютерном кабинете (2ч.)

Теория (2ч.): техника безопасности на занятиях, пожарная безопасность, электробезопасность, правила поведения в ЦДТ, общественных местах. Краткий обзор графической программы Adobe Photoshop.

Формы контроля: Входной контроль, тестирование.

Тема 2. 3D-моделирование. Модель детали. Твердотельное моделирование. (14ч.)

Тема 2.1. Вводное занятие. 3D-моделирование. Модель детали. Твердотельное моделирование. Изучение основных элементов КОМПАС 3D LT.(1ч.)

Теория (1ч.): Воспоминание ранее изученного материала по программе Компас 3D LT.

Практика (-ч.):

Формы контроля: Педагогическое наблюдение

Тема 2.2.Алгоритм 3Dмоделирования. Интерфейс программы. х тел.(1ч.)

Теория (1ч.): Изучение алгоритма моделирования детали в 3D

Практика (-ч.):

Формы контроля:

Тема 2.3. Построение модели геометрических тел.(2ч.)

Теория (1ч.): Научиться создавать геометрические тела, познакомиться с инструментами выдавливания и вырезания отверстий

Практика (-ч.): «Модель детали с простыми отверстиями» по образцу

Формы контроля: Педагогический контроль, Практическая работа

Тема 2.5. Изучение основных элементов 3D моделирования в КОМПАС 3D-LT.(2ч.)

Теория (1ч.): Изучить основные элементы 3D моделирования

Практика (1ч.): Построение трехмерных моделей детали с помощью программы КОМПАС 3D LT

Формы контроля: Педагогическое наблюдение, Практическая работа

Тема 2.6. Построение трехмерных моделей детали по чертежу.(2ч.)

Теория (-ч.):

Практика (2ч.): Построение Модели детали с простыми отверстиями по чертежу

Формы контроля: Практическая работа

Тема 2.7. Инструменты вращения, вырезать вращением.(2ч.)

Теория (1ч.): Познакомиться с инструментами вращения и вырезания вращением

Практика (1ч.): Трехмерное моделирование тел вращения. Создание Модели точеной детали» по образцу.

Формы контроля: Практическая работа

Тема 2.8. Моделирование несложного геометрического объекта. Трехмерное моделирование тел вращения.(4ч.)

Теория (1ч.): Замеры существующих моделей деталей

Практика (3ч.): Построение Модели точеной детали по чертежу.

Формы контроля: Практическая работа

Тема 3. Сборочные единицы. Создание сборки деталей. (3ч.)

Тема 3.1. Инструменты соединения, работа с библиотекой.(1ч.)

Теория (1ч.): Научиться подключать библиотеку работать с ней

Практика (-ч.):

Формы контроля: Педагогическое наблюдение

Тема 3.2. Творческая работа. Создание модели детской игрушки.(2ч.)

Теория (-ч.):

Практика (2ч.): Создание Модели деталей игрушки по чертежу

Формы контроля: Практическая работа

Тема 4. Модель детали из листового металла. Тонкостенное моделирование(11ч.)

Тема 4.1. Моделирование из листового металла. Интерфейс компьютерной программы КОМПАС 3D-LT. (1ч.)

Теория (1ч.): Изучение основ тонкостенного моделирования

Практика (-ч.):

Формы контроля: Педагогическое наблюдение

Тема 4.2. Моделирование из листового металла по замерам (2ч.)

Теория (-ч.):

Практика (2ч.): Создание моделей деталей из листового материала по замерам

Формы контроля: Практическая работа

Тема 4.3. Моделирование из листового металла по образцу(2ч.)

Теория (-ч.):

Практика (2ч.): Создание моделей деталей из листового материала по образцу

Формы контроля: Практическая работа

Тема 4.4. Сборка конструктора. Работа с библиотекой крепежных деталей.(1ч.)

Теория (1ч.): Подключить библиотеку и вспомнить, как работать с библиотеками

Практика (-ч.):

Формы контроля: Педагогическое наблюдение

Тема 4.5. Создание чертежа по модели. Ассоциативный чертеж.(3ч.)

Теория (1ч.): Узнать, как создавать чертёж по существующей модели

Практика (2ч.): Построить чертёж по данной модели

Формы контроля: Практическая работа

Тема 5. Создание творческих проектов в Компас 3D-LT (5ч.)

Теория (2ч.): закрепление ранее полученных знаний.

Практика (3ч.): творческие проекты.

Формы контроля: творческая работа.

Тема 6. Итоговое занятие (2ч.)

Практика (2ч.): самооценка и самоанализ.

Формы контроля: контрольное задание.

2.3. *Планируемые результаты:*

2.3.1. *Требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся.*

По окончании обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Техническое моделирование» обучающиеся должны:

По окончании 1 года обучения

Обучающиеся должны знать	Обучающиеся должны уметь
- правила оформления чертежа согласно ГОСТ ЕСКД; - приемы работы в компьютерной программе КОМПАС-3D LT; - основы твердотельного моделирования и моделирования из листового металла	- создавать чертёж из простых объектов - выполнять основные операции над объектами - производить операции с размерами объектов - сохранять отдельные фрагменты для дальнейшего использования

По окончании 2 года обучения

Обучающиеся должны знать	Обучающиеся должны уметь
- правила оформления чертежа согласно ГОСТ ЕСКД; - приемы работы в компьютерной программе КОМПАС-3D LT; - назначение и виды автоматизированных систем; - форматы листов и виды печатающих устройств;	- анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам; - осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей; - создавать сборочные единицы; - работать в команде.

2.3.2. Компетенция и личностные качества, сформированные у детей в процессе обучения по программе.

Программа ориентирована на конкретный практический результат и нацелена на формирование у обучающихся следующих ключевых компетенций:

Социально – трудовых компетенций:

- социальная мобильность;
- социальный интеллект;
- умение разрешать конфликтные ситуации.

Личностного самоопределения:

- умение заботиться о своем здоровье;
- правильная расстановка жизненных приоритетов;
- знание основ безопасной жизнедеятельности;
- культура мышления и поведения.

Учебно-познавательных компетенций:

- владение способами организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии;
- умение находить и использовать информацию.

Общекультурных компетенций:

- знание культурологических основ семейных, социальных явлений и традиций;
- соблюдение этики.

Коммуникативных компетенций:

- эмоциональной отзывчивости, сопереживания;
- умение работать в группе, коллективе.

2.3.3. Личностные, метапредметные и предметные результаты, приобретенные обучающимися по итогам освоения программы.

В ходе обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Техническое моделирование» у обучающихся сформируются:

Личностные универсальные учебные действия:

- широкая мотивационная основа художественной деятельности, включающая учебно-познавательные, социальные, внешние мотивы;
- адекватное понимание причин успеха (неуспеха) в деятельности;
- ориентация в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение

II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.4. Формы аттестации, оценочные результаты:

Аттестация обучающихся в объединении «Техническое моделирование» проводится в соответствии с Положением о системе оценок, форм, периодичности и порядке текущего контроля и аттестации обучающихся МАУ ДО ЦДТ.

Аттестация обучающихся проводится с целью контроля за выполнением образовательной общеразвивающей программы, повышения ответственности педагога за результаты образовательного процесса и включает в себя следующие этапы: начальная, промежуточная, итоговая.

Начальная аттестация проводится с целью выявления уровня подготовки в первый месяц учебных занятий с занесением результатов в диагностическую карту.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится как оценка результатов обучения за определенный промежуток учебного времени – в конце учебного года. Промежуточная аттестация проводится с 10 по 25 мая текущего учебного года. Формы проведения аттестации: теоретические знания проверяются путем решения тестовых заданий; практические умения и навыки обучающиеся демонстрируют при создании своего творческого проекта. По итогам аттестации педагог оформляет диагностическую карту и протокол результатов аттестационных испытаний.

Итоговая аттестация проводится с целью выявления уровня развития

способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам данной программы. Итоговую аттестацию проходят обучающиеся учебных групп 2 года обучения в период с 05 по 25 мая текущего учебного года. Формы проведения итоговой аттестации: теоретические знания проверяются путем решения тестовых заданий; практические умения и навыки обучающиеся демонстрируют на защите своего творческого проекта. По результатам прохождения аттестационных испытаний обучающиеся выпускаются из объединения.

Оценочные материалы:

Критерии и показатели

качества освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Увлекательный Photoshop»

1 год обучения

№ п/п	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка				
1	Правила техники безопасности	Не знает правила ТБ	0	Наблюдение, собеседование, тестовые задания
		Частично знает правила ТБ	1	
		Знает правила ТБ	2	
2	История и области применения технического моделирования	Не знает и не различает основные виды, историю и область применения графических моделей и программ для ТМ	0	
		Частично знает основные виды, историю и область применения технического моделирования	1	
		Знает и легко различает основные виды, историю и область применения программ для технического моделирования	2	
3	Оформление элементов чертежа	Не владеет информацией	0	
		Испытывает затруднения	1	
		Владеет информацией	2	
4	Основные элементы интерфейса и дерево модели	Не владеет информацией	0	
		Испытывает затруднения	1	
		Владеет информацией	2	
5	Основные типы	Не владеет информацией	0	
		Испытывает затруднения	1	

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Техническое моделирование», педагог Воробьева К.П.

	документов КОМПАС 3D IT	Владеет информацией	2	
6	Использование встроенного геометрического калькулятора(ГК)	Не знает и не владеит алгоритмом использования ГК	0	
		Не точно владеет алгоритмом использования ГК	1	
		Знает алгоритм использования ГК	2	
2. Практическая подготовка				
1	Правила ТБ (правильно сидеть за компьютером)	Не соблюдает правила ТБ	0	Наблюдение , контрольное задание
		Не всегда соблюдает правила ТБ в процессе работы.	1	
		Всегда соблюдает правила ТБ в процессе работы	2	
2	Настройка программного интерфейса	Испытывает серьёзные затруднения при настройках программного интерфейса	0	
		Настраивает с помощью педагога	1	
		Работает самостоятельно	2	
3	Изображение плоской детали и нанесение размеров	Испытывает серьёзные затруднения	0	Наблюдение, контрольное задание
		Выполняет с помощью педагога	1	
		Выполняет с неточностями	2	
		Работает самостоятельно	3	
4	Настройка параметров и расчет характеристик моделей. Владение геометрией	Не умеет	0	
		Выполняет с помощью педагога	1	
		Выполняет самостоятельно	2	
5	Формирование основания модели, добавление и удаление материала	Испытывает серьёзные затруднения	0	
		Выполняет простейшую заливку	1	
		Справляется без затруднений	2	
3. Учебно-коммуникативные знания и умения				
1	Личностные	Имеет положительное отношение к учению, к познавательной деятельности	1	Наблюдения,

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Техническое моделирование», педагог Воробьева К.П.

		Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению	1	собеседование
		Осознание себя как гражданина, как представителя определённого народа, определённой культуры, интерес и уважение к другим народам	1	
2	Регулятивные	Постановка учебной задачи	1	
		Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата	1	
		Сличение способа действия и его результата с заданной постановкой	1	
		Выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению	1	
		Воспитание саморегуляции	1	
		Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме	1	
3	Познавательные	Рефлексия способов и условий действия	1	
		Извлечение необходимой информации; умения структурировать знания	1	
		Развитие мыслительных операций анализа, сравнения	1	
4	Коммуникативные	Умеет слушать и вступать в диалог	1	
		Учитывает позиции товарищей и педагога	1	
		Умеет задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения; строить небольшие монологические высказывания	1	

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Техническое моделирование», педагог Воробьева К.П.

Шкала оценивания «Теоретическая подготовка»	Шкала оценивания «Практическая подготовка»	Шкала оценивания «Учебно-коммуникативные знания и умения»
Низкий уровень: 0-4 Средний уровень: 5-7 Высокий уровень: 8-10	Низкий уровень: 0-4 Средний уровень: 5-8 Высокий уровень: 9-11	Низкий уровень: 0-5 Средний уровень: 6-10 Высокий уровень: 11-15

Шкала оценка качества освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Техническое моделирование» 1год обучения

Низкий уровень освоения программы	Средний уровень освоения программы	Высокий уровень освоения программы
0-15 баллов	16-27 баллов	28-36 баллов

2год обучения

№ п/п	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка				
1	Правила техники безопасности	Не знает правила ТБ	0	Наблюдение , собеседование, тестовые задания
		Частично знает правила ТБ	1	
		Знает правила ТБ	2	
2	Алгоритм 3Dмоделирования. Интерфейс программы	Не знает основной принцип работы с контуром	0	
		Не точно ориентируется в работе с контуром	1	
		Знает работу с контуром	2	

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Техническое моделирование», педагог Воробьева К.П.

3	Основы твердотельного моделирования из листового материала	Не знает правила формирования и редактирования текста	0	
		Знает основы формирования и редактирования текста, но испытывает затруднения в применении на практике	1	
		Знает и применяет на практике	2	
4	Правила оформления чертежа согласно ГОСТ	Не владеет информацией	0	
		Частично владеет информацией	1	
		Владеет информацией	2	
5	Работа с библиотеками	Не владеет информацией	0	
		Частично владеет информацией	1	
		Владеет информацией	2	
2. Практическая подготовка				
1	Правила ТБ (правильно сидеть за столом, держать ножницы, работать с иглой клеем)	Не соблюдает правила ТБ	0	Наблюдение, контрольное задание
		Не всегда соблюдает правила ТБ в процессе	1	
		Всегда соблюдает правила ТБ в процессе работы	2	
2	Трехмерное моделирование тел вращения.	Испытывает серьезные затруднения при работе	0	
		Работает с помощью педагога	1	
		Работает самостоятельно	2	
3	Создание трехмерной модели и построение видов сверху и слева детали.	Испытывает серьезные затруднения	0	Наблюдение, контрольное задание
		Работает с помощью педагога	1	
		Работает самостоятельно	2	
4	Моделирование из листового металла.	Не умеет	0	Наблюдение, контрольное задание
		Выполняет с затруднением	1	
		Выполняет без затруднения	2	
5	Работа с библиотеками	Испытывает серьезные затруднения	0	Наблюдение,

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Техническое моделирование», педагог Воробьева К.П.

		Выполняет с помощью педагога	1	контрольное задание
		Выполняет с неточностями	2	
		Выполняет самостоятельно	3	
3. Учебно-коммуникативные знания и умения				
1	Личностные	Имеет положительное отношение к учению, к познавательной деятельности	1	Наблюдения, собеседование
		Осознавать свои трудности и стремиться к их	1	
		Осознание себя как гражданина, как представителя определённого народа определённой культуры	1	
2	Регулятивные	Постановка учебной задачи	1	
		Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата	1	
		Сличение способа действия и его результата с	1	
		Выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению	1	
		Воспитание саморегуляции	1	
3	Познавательные	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме	1	
		Рефлексия способов и условий действия	1	
		Извлечение необходимой информации; умения	1	
		Развитие мыслительных операций анализа,		
4	Коммуникативные	Умеет слушать и вступать в диалог	1	
		Учитывает позиции товарищей и педагога	1	

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Техническое моделирование», педагог Воробьева К.П.

		Умеет задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения; строить небольшие монологические высказывания	1	
--	--	--	---	--

Шкала оценивания «Теоретическая подготовка»	Шкала оценивания «Практическая подготовка»	Шкала оценивания «Учебно-коммуникативные знания и умения»
Низкий уровень: 0-4 Средний уровень: 5-7 Высокий уровень: 8-10	Низкий уровень: 0-6 Средний уровень: 7-10 Высокий уровень: 11-15	Низкий уровень: 0-5 Средний уровень: 6-10 Высокий уровень: 11-15

Шкала оценка качества освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Техническое моделирование» 2 года обучения

Низкий уровень освоения программы	Средний уровень освоения программы	Высокий уровень освоения программы
0-17 баллов	18-29 балла	30-40 баллов

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Техническое моделирование», педагог Воробьева К.П.

2.5. Методические материалы, виды занятий, методика, формы и методы работы с детьми

Основной тип занятий - практикум. Задания курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Кроме того, на занятиях применяются следующие формы и методы обучения:

Лекции, беседы, дискуссии; лекции с элементами беседы, моделирование информационного процесса, групповые задания, проектная деятельность, создание и защита собственного или группового проекта, задания по образцу (с использованием инструкции), творческие задания по собственному замыслу, соревнования внутри группы и между группами, конкурсы, игры ролевые, деловые, дидактические, развивающие компьютерные игры, тренажеры.

Основные виды занятий тесно связаны, дополняют друг друга и проводятся в течение всего учебного года с учётом планируемых мероприятий и интересов обучающихся. Одним из условий реализации процесса обучения является его гибкость, возможность варьирования программы, педагог по своему усмотрению может моделировать некоторые темы занятий с учётом условий образовательной организации и в зависимости от возрастных, индивидуальных особенностей и пожеланий обучающихся. Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные формы подачи материала активно чередуются в течение занятия. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

На всех этапах обучения организуются экскурсии в организации, посещение различных компьютерных выставок, проводятся встречи с людьми занимающимися графическим дизайном.

Одной из актуальных форм обучения на современном этапе развития образования стало дистанционное образование - новая, современная технология, которая позволяет сделать обучение более качественным и доступным, предоставить ученикам элементы универсального образования, которые позволят им эффективно адаптироваться к изменяющимся

социально-экономическим условиям и успешно интегрироваться в современное общество.

Главная особенность дистанционного обучения – возможность получения образовательных услуг без посещения учебного заведения, так как все изучение предметов и общение с преподавателями осуществляется посредством интернета и обмена электронными письмами.

О необходимости использования такого метода обучения говорят следующие факторы:

- возможность организации работы с часто болеющими детьми и детьми-инвалидами;
- проведение дополнительных занятий с одаренными детьми;
- возможность внести разнообразие в систему обучения за счет включения различных нестандартных заданий (ребусы, кроссворды и т.д.);
- обеспечение свободного графика обучения;
- введение режима повышенной готовности.

С помощью дистанционного обучения удастся решать такие педагогические задачи, как:

- формирование у учеников познавательной самостоятельности и активности;
- создание эффективного образовательного пространства;
- развитие у детей критического мышления и способности конструктивно обсуждать различные точки зрения.

Программой предусмотрена организация дистанционного обучения посредством использования таких технических ресурсов, как конференции на Zoom-платформе; размещение обучающих видео на каналах видеохостинга YouTube, в группах в социальных сетях ВКонтакте, Одноклассники; видеозанятия в режиме реального времени в социальной сети Instagram, видеозвонки и рассылка видеофайлов в мессенджерах Viber и Telegram.

На занятиях используются следующие методические материалы:

Лекционный материал.

1. Правила оформления чертежа.
2. Режим работы в двумерном редакторе чертежей
3. Создание и использование групп графических примитивов
4. Изображение плоской детали
5. Нанесение размеров
6. Работа с геометрическим калькулятором
7. Использование дерева модели
8. Изменение характеристик плоских и пространственных моделей
9. Настройка параметром и изменение характеристик модели
10. Создание трехмерной модели
11. Добавление материала модели
12. Моделирование из листового материала

Дидактический и наглядный материал.

Презентации

1. Презентация: «КОМПАС. Основные элементы интерфейса».
2. Презентация «Правила оформления чертежа».
3. Презентация «Двумерное моделирование».
4. Презентация «Трехмерное моделирование»

Бланки практических заданий

1. Практическое задание по теме: «Двумерная модель. Оформление чертежа».
2. Практическое задание по теме: «Создание простой трехмерной модели».
3. Практическое задание по теме «Создание моделей тел вращения»
4. Практическое задание по созданию модели детской игрушки
5. Практическое задание по теме «Моделирование из листового металла»
6. Практическое задание по теме «Создание ассоциативного чертежа»

Наглядный материал

1. Памятки «Правила поведения в ЦДТ и кабинете», «Правила

поведения в общественных местах».

2. Буклеты

3. Иллюстрационные карточки «Алгоритм 3D моделирования».

Компас 3D LT

4. Таблица «Правила оформления чертежа»

3. Воспитательный блок

3.1. Рабочая программа воспитания

Пояснительная записка

В настоящее время воспитание рассматривается как социальное взаимодействие педагога и обучающегося, ориентированное на сознательное овладение детьми социальным и духовным опытом, формирование у них социально значимых ценностей и социально адекватных приемов поведения. Воспитание представляет собой многофакторный процесс, так как формирование личности происходит под влиянием семьи, образовательных учреждений, среды, общественных организаций, средств массовой информации, искусства, социально-экономических условий жизни и прочее. К тому же воспитание является долговременным и непрерывным процессом, результаты которого носят очень отсроченный и неоднозначный характер (т. е. зависят от сочетания тех факторов, которые оказали влияние на конкретного ребенка).

Дополнительное образование детей как особая образовательная сфера имеет собственные приоритетные направления и содержание воспитательной работы с обучающимися. Именно система дополнительного образования детей представляет собой сферу, объективно объединяющую в единый процесс воспитание, обучение и творческое развитие личности ребенка.

В основе воспитательной части программы «Компас 3D LT» лежит достижение обучающимися личностных результатов, а именно гражданско-патриотических, духовно-нравственных, эстетическое воспитание и ценности научного познания; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность

обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Цель воспитательной программы

Создание пространства, способствующего формированию высокодуховной и социально-активной личности гражданина и патриота, способного к успешной адаптации в обществе с учетом современных условий и потребностей социального развития общества.

Задачи воспитательной программы

- создание оптимальных условий для развития гуманистической системы воспитания, где главным критерием является развитие личности ребенка,
- координация деятельности и взаимодействие объединения и семьи,
- межведомственное взаимодействие и координация усилий всех участников воспитательного процесса в профилактической работе по предупреждению безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних,
- освоение и использование в практической деятельности инновационных педагогических технологий и методик воспитательной работы,
- использование всех возможных средств для воспитания у учащихся общей культуры, верности духовным традициям России, ответственности, правосознания, уважения к ценностям современного общества, сформированного на основе духовных ценностей культуры России,
- развитие и совершенствование работы по воспитанию здорового образа жизни и негативного отношения к вредным привычкам,
- формирования стратегии активной жизнедеятельности,
- создания условий для самореализации и самоопределения.

Ключевая идея - создать условия, способствующие формированию у обучающихся жизненно необходимых компетенций: гражданственности, ответственности, умения работать в команде, целенаправленности.

Формы и методы воспитания

Все формы и методы взаимосвязаны и взаимодополняемы между собой, так как это позволяет создать условия для развития личности обучающегося.

Практические: конкурсы, субботники, экскурсии, творческие проекты и прочее.

Словесные: встречи, открытые занятия, мастер-классы и прочее.

Наглядные: выставки.

Направления воспитания:

- духовно-нравственное и гражданско-патриотическое;
- воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- интеллектуальное воспитание;
- здоровьесберегающее воспитание;
- культуротворческое и эстетическое воспитание;
- правовое воспитание и культура безопасности;
- воспитание семейных ценностей;
- коммуникативное воспитание;
- целеустремленность.

Планируемые результаты в области воспитания

Духовно-нравственное и гражданско-патриотическое

Формирование высокого уровня духовности, нравственности, гражданского самосознания и ответственности. Воспитание чувства гордости за свою Родину, свой край, его самобытную культуру, принадлежность к своему народу, развитие потребности в изучении истории, культуры, традиций православной Руси и своего края. Стремление сохранять и приумножать духовные, исторические и культурные традиции России и края.

Воспитание положительного отношения к труду и творчеству

- Воспитание уважения к людям труда и продуктам их деятельности;
- Воспитание у обучающихся желания трудиться (трудолюбия);
- Формирование понимания, что труд является первейшей, жизненно необходимой обязанностью и потребностью человека;

– Осознание важности и социальной значимости труда каждого человека для развития всего общества;

– Воспитание честного, ответственного, творческого отношения к любому труду.

Интеллектуальное воспитание

– Умеет анализировать, обобщать, делать выводы;

– Занимается самообразованием;

– Объективно оценивает себя;

– Стремится к самовоспитанию, саморазвитию, самосовершенствованию.

Здоровье, берегающее воспитание

– Стремление к физическому совершенству;

– Отношение к своему здоровью как к важнейшей личной и общественной ценности;

– Понимание и ведение здорового образа жизни.

Культуротворческое и эстетическое воспитание

– Умения видеть красоту в окружающем мире;

– Первоначальные умения видеть красоту в поведении, поступках людей;

– Первоначальный опыт самореализации в различных видах творческой деятельности, формирование потребности и умения выражать себя в доступных видах творчества;

– Понимание важности реализации эстетических ценностей в пространстве образовательной организации и семьи, в быту, в стиле одежды.

культуротворческое и эстетическое воспитание;

Правовое воспитание и культура безопасности

– Первоначальные представления о правах, свободах и обязанностях человека;

– Умения отвечать за свои поступки;

– Элементарный опыт ответственного социального поведения;

– Элементарные представления об информационной безопасности;

– Первоначальные представления о правилах безопасного поведения в объединении, семье, на улице, общественных местах.

Воспитание семейных ценностей

- Сохранение семейных традиций и развитие интереса к ним;
- Формирование убеждений о важности семьи и образовательного учреждения в жизни человека;
- Осознание важности культуры семейных отношений.

Коммуникативное воспитание

- Толерантное отношение к людям;
- Гуманность, уважение, достоинство;
- Общительность, тактичность;
- Умение контролировать себя.

Целеустремленность

- Наличие жизненных планов;
- Способность сделать правильный социальный, нравственный выбор;
- Стремление к формированию собственной культуры.

3.2. Работа с родителями

Одним из важных и необходимых направлений в деятельности объединения является взаимодействие педагога с родителями обучающихся.

Успешное решение задач воспитания возможно только при условии взаимодействия семьи и педагога.

Система дополнительного образования – одна из составляющих сферы образования, которая играет существенную роль в воспитании подрастающего поколения, так как способна создавать творческий союз детей и взрослых: педагог – ребёнок – родитель. В объединении работа с родителями – важнейшая составляющая воспитательного процесса.

Работа педагога становится гораздо результативнее и эффективнее, когда он вовлекает в совместную и взаимодополняющую воспитывающую деятельность родителей.

Главными задачами являются:

- активное вовлечение родителей в разные сферы деятельности;
- стимулирование проявления в семьях здорового образа жизни;

- создание условий для профилактики асоциального поведения детей и подростков;

- педагогическая поддержка семьи (изучение, консультирование, оказание помощи в вопросах воспитания, просвещения и др.);

- организация и проведение совместных мероприятий: участие в соревнованиях, конкурсах и выставках.

Ожидаемые результаты

Активные формы работы с родителями дадут возможность педагогу познакомиться с детско-родительскими отношениями в семье, создадут условия для формирования партнёрских отношений между родителями и детьми, будут способствовать согласованному принятию совместных решений.

Социально-педагогические результаты работы с родителями

На уровне детей и родителей:

- разрешение личностных проблем детей и родителей;
- повышение компетентности родителей в решении педагогических, психологических и других проблем детей.

На уровне учреждения:

- повышение результативности образовательного процесса за счёт организации совместной работы с родителями.

Методическое обеспечение

Методы взаимодействия с родителями

- *методы формирования сознания личности:* беседы, лекции, личный пример взрослых;

- *методы организации деятельности и формирование общественного поведения:* общественное мнение, поручение, создание воспитывающих ситуаций;

- *методы стимулирования поведения и деятельности:* поощрение, благодарность, одобрение;

Формы взаимодействия с родителями

- Родительское собрание;
- Открытое учебное занятие;
- День открытых дверей;
- Мероприятия;
- Выставки;
- Творческий отчёт перед родителями;
- Информирование через группы в мессенджере.

4. *Организационно-педагогические условия реализации программ*

Для успешной реализации программы необходимо:

- наличие учебного кабинета, соответствующего СанПиН;
- освещение кабинета, соответствующее санитарно-гигиеническим нормам;
- покраска стен акриловой краской теплых пастельных тонов;
- оборудование кабинета специализированной мебелью (компьютерные столы и стулья, парты и стулья для обучения теории, маркерная доска);
- оборудование рабочих мест обучающихся современными персональными компьютерами;
- оборудование рабочего места педагога современным персональным компьютером (системный блок, монитор, колонки, принтер, мультимедийный проектор с экраном);
- наличие лицензионного программного обеспечения.

Список литературы для педагога

1. Герасимов, Анатолий Компас-3D V10 (+ CD-ROM) / Анатолий Герасимов. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 976 с.
2. Талалай, Павел Компас-3D V11 на примерах (+ DVD-ROM) / Павел Талалай. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 616 с
3. Самсонов, В. В. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D / В.В. Самсонов, Г.А. Красильникова. - М.: Academia, 2016. - 224 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://lab18.ipu.rssi.ru/labconf/title.asp> - Материалы конференции и выставки "Системы проектирования, технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта. CAD/CAM/PDM-2001".
2. Методический центр учителей черчения. <http://cherchenie.nm.ru/ok.dhtml>
<http://cherchenie.nm.ru/ok.dhtml>

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Флеров А. В. Создание чертежей в КОМПАС-3D LT: Учебное пособие. — СПб.: НИУ ИТМО, 2015. — 84 с.
2. Кидрук, Максим Компас-3D V10 на 100% / Максим Кидрук. - М.: Питер, 2016. - 560 с.
3. Компас-3D v11. Эффективный самоучитель / А.М. Доронин и др. - М.: Наука и техника, 2015. - 688 с.

Интернет-ресурсы

1.

http://cпоhtt.ru/files/2020/karantin_1/0604/08/novayaparka/novayaparka/novayaparka/novayaparka_1/novayaparka/mai/04_05_20g_gr_47_informatika.pdf