

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГАПОУ «СОЛЬ-ИЛЕЦКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ»**

«СОГЛАСОВАНО»

методическим советом
ГАПОУ «СИИТТ»

Протокол № 5 от 29.06 2020 г.

шеф

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГАПОУ «СИИТТ»

С.Н. Жидовинов С.Н. Жидовинов

Приказ № 85 от 08 07 2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«КОНСТРУИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ
AUTOCAD»**

Адресат: 14 - 18 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:

Тюлегенов Нурасыл Нуркатович
педагог, первая категория

Оренбург, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1.1 Направленность программы	3
1.1.2 Уровень освоения программы	4
1.1.3 Актуальность программы	4
1.1.4 Отличительные особенности программы от существующих	4
1.1.5 Адресат программы	4
1.1.6 Объем и сроки освоения программы	4
1.1.7 Формы организации образовательного процесса	5
1.1.8 Режим занятий	5
1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	6
1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
1.3.1. Учебный план	7
1.3.2. Содержание учебного плана	8
1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	10
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	11
2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	11
2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	17
2.2.1. Кадровое обеспечение	17
2.2.2. Материально-техническое обеспечение	17
2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ	18
2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	20
2.5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	21
ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ	23
<i>Приложение 1. Характеристика возрастных особенностей обучающихся</i>	25
<i>Приложение 2. Обеспечение индивидуального (дифференцированного) подхода при реализации программы.</i>	27
<i>Приложение 3. Диагностические материалы</i>	28

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1.1 Направленность программы

Программа имеет техническую направленность.

Она ориентирована на

- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию учащихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся;
- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры учащихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов учащихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990г.);

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции) «Об образовании в Российской Федерации»;

- Закон Оренбургской области от 6 сентября 2013 г. № 1698/506-V-ОЗ «Об образовании в Оренбургской области» (с изменениями на 29/10/2015);

- Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 г. № 240 "Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства"(2018 - 2027 годы);

- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (Постановление Правительства РФ от 30.12.2015г. № 1493).

- Государственная программа «Развитие системы образования Оренбургской области» (Постановление правительства Оренбургской области от 29.12.2018 г. № 921-п.п.);

- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"»;

- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);
- Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов (утв. Президентом РФ 03.04.2012 N Пр-827).

1.1.2. Уровень освоения

Программа имеет базовый уровень усвоения.

1.1.3. Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена ее методологической значимостью, т.к. знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности при дальнейшем обучении.

В основе программы лежат следующие идеи:

Идея сочетания теории и практики, предполагающая, что практическую деятельность обучающихся должны предварять изучение теоретического материала.

Идея восхождения, в процессе освоения нового материала учащийся проходит весь путь от простого к сложному. Во время обучения кроме формирования специальных знаний и умений в детях происходят личностные изменения, расширение кругозора, формирование эстетического вкуса, повышается духовный и нравственный уровень, уверенность в себе.

Идея творческого самовыражения и самореализации, позволяющая развить и реализовать потенциал личности учащегося. Помогает развить фантазию, способность принимать нестандартные решения.

1.1.4. Отличительные особенности программы

В процессе разработки данной программы были проанализированы рабочие программы профессиональных модулей: «Автоматизированное проектирование - Autodesk AutoCad» (г. Москва, 2017г.), «Графическая среда AutoCAD» (г. Смоленск, 2017г.).

Особенность данной программы является реализация педагогической идеи формирования у учащихся умения учиться - самостоятельно добывать и систематизировать новые знания.

1.1.5. Адресат программы

Программа ориентирована на учащихся 14-18 лет.

1.1.6. Объем и срок освоения программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Конструирование и моделирование AutoCAD» рассчитана на один год обучения в объеме 144 учебных часа.

1.1.7. Формы организации образовательного процесса

Основная форма обучения – очная.

Занятие проводится в группах, оптимальное количество обучающихся в группе является не более 12 человек.

Основными формами организации образовательного процесса по количеству обучающихся являются: индивидуальные, групповые, массовые.

Формы организации занятий - лекции, практические, комбинированные занятия, лабораторные работы, мастер-классы, выполнение самостоятельной работы, творческие отчеты, соревнования и другие виды учебных занятий и учебных работ.

1.1.8. Режим занятий

Занятия в учебных группах проводятся: 1 год обучения – 2 занятия в неделю по 2 академических часа с 10 - минутными перерывами каждый час.

Еженедельная нагрузка на одного ребенка составляет 4 часа.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: развитие логического мышления обучающихся с использованием систем автоматизированного проектирования и конструирования и информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

В соответствии с обозначенной целью решаются следующие задачи:

Обучающие:

- сформировать представление учащихся о принципах аппаратного устройства и функционирования персонального компьютера и отдельных его узлов;
- сформировать систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- сформировать знания по устройству систем проектирования и конструирования;
- ознакомить с основными приемами автоматизированного моделирования и конструирования;
- сформировать навыки проектной деятельности;
- сформировать навыки безопасной работы с современным компьютерным оборудованием, периферийными устройствами и программным обеспечением;
- сформировать основные приемы работы в локальных и глобальных информационных сетях;
- сформировать умения создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность.

Воспитывающие:

- сформировать потребность предполагать целесообразность своего труда, понимать роль своей деятельности для общества, уметь презентовать свои проекты в обществе.
- содействовать развитию качеств, обеспечивающих уважительное отношения к своему и чужому труду, бережное отношение к используемому оборудованию.

Развивающие:

- развить образное и техническое мышление, интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развить мотивацию к изучению технических наук;
- обогатить опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области робототехники с использованием различных источников;
- развить умение использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни.

1.3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2	0	Опрос
2	Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCad	10	2	8	Проверка практического задания
3	Построение двухмерных объектов	26	2	24	Проверка практического задания
4	Построение трехмерных моделей	32	2	30	Проверка практического задания
5	Оформление чертежей	20	2	18	Проверка практического задания
6	Конструирование	42	2	40	Творческая работа
7	Итоговое занятие	12	0	12	Творческая работа
	Всего:	144	12	134	

1.3.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие

Теория (2 часа): Техника безопасности. Определение понятий конструирование и моделирование. История конструирования и моделирование, современные системы конструирования и моделирования.

Раздел 2. Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCad

Теория (2 часа): Запуск программы. Интерфейс.

Практика (8 часов): Особенности сохранения чертежей. Виды курсоров. Работа с «мышью». Панели инструментов. Возможности объектной привязки. Маркеры. Выделение объектов с помощью «ручек». Строка состояний. Командная строка. Опции командной строки. Режимы ввода. Особенности выбора объектов.

Раздел 3. Построение двумерных объектов

Теория (2 часа): Инструменты создания элементов в графической среде

Практика (24 часа): Создание примитивов. Редактирование примитивов. Методы точечного черчения. Слои и работа с ними. Параметризация. Шрифты. Нанесение символов. Закрашивание областей, штриховка. Проект эскиза здания.

Раздел 4. Построение трехмерных моделей

Теория (2 часа): 3-D интерфейс программы AutoCAD. Трёхмерная система координат

Практика (30 часов): Построение 3-D примитивов. Тела выдавливания. Тела вращения. Создание пользовательской системы координат. Создание тела путем сложения. Создание тела путем вычитания. Редактирование 3D объектов. Виды поверхностей. Редактирование поверхностей. Построение комплексной модели из различных поверхностей. Проект космического корабля.

Раздел 5. Оформление чертежей

Теория (2 часа): Текст. Стандарты шрифтов.

Практика (18 часов): Установка параметров текста. Возможности многострочного текста. Его редактирование и применение в чертежах. Применение системных переменных. Возможности однострочного текста. Его редактирование. Контурный текст. Настройка словаря MS Word. Орфографическая проверка текстовых элементов. Разработка спецификаций и технических требований. Многообразие режимов простановки размеров. Допуски. Настройка параметров размеров согласно ЕСКД. Панель инструментов Размеры. Простановка допусков на чертеже. Редактирование размеров.

Раздел 6. Конструирование

Теория(2 часа):Виды чертежей и их назначение

Практика(40 часов):Проектирование зоны ремонта шин АТП. Проектирование окрасочного участка АТП. Проектирование зоны ремонта двигателей АТП. Проектирование зоны технического обслуживания АТП. Проектирование диагностического участка АТП.

Раздел 7.Итоговое занятие

Практика (12 часов):Проектирование зоны реконструкции АТП. Презентация и выставка проектов.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения данной программы отслеживаются по трем компонентам: предметный, метапредметный и личностный, что позволят определить динамичную картину развития логического мышления обучающихся с использованием высокотехнологичного учебного оборудования и информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

Личностные результаты – сформированная потребность предполагать целесообразность своего труда, понимать роль своей деятельности для общества; уметь презентовать свои проекты в обществе; развитые качества, обеспечивающие уважительные отношения к своему и чужому труду, бережного отношения к используемому оборудованию.

Предметные результаты – знания истории моделирования и конструирования; основы конструирования, проектирования, алгоритмизации и моделирования, навыки сбора, анализа и обработки информации, проектирования и проведения исследований, навыки работы в команде, умение эффективно распределять обязанности при совместном создании проекта.

Метапредметные результаты - образное и техническое мышление, интеллектуальные и творческие способности обучающихся; умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; мотивация к изучению технических наук; обогащенный опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области робототехники с использованием различных источников; умение использовать приобретенные знания в повседневной жизни.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
Вводное занятие					
1.		Беседа	2	Техника безопасности. Определение понятий конструирование и моделирование. История конструирования и моделирование, современные системы конструирования и моделирования.	Опрос
Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCad					
2.		Комбинированное занятие	2	Запуск программы. Интерфейс.	Опрос
3.		Комбинированное занятие	2	Особенности сохранения чертежей. Виды курсоров.Работа с «мышью».	Проверка учебного задания
4.		Комбинированное занятие	2	Панели инструментов.Возможности объектной привязки. Маркеры.	Проверка учебного задания
5.		Практическое занятие	2	Выделение объектов с помощью «ручек».Строка состояний. Командная строка.	Проверка учебного задания
6.		Практическое занятие	2	Опции командной строки.Режимы ввода.Особенности выбора объектов.	Проверка учебного задания
Построение двумерных объектов					
7.		Комбинированное занятие	2	Инструменты создания элементов в графической среде	Опрос
8.		Практическое занятие	2	Создание примитивов	Проверка учебного задания
9.		Практическое занятие	2	Редактирование примитивов	Проверка учебного задания

10.		Комбинированное занятие	2	Редактирование примитивов	Опрос
11.		Комбинированное занятие	2	Методы точечного черчения	Проверка учебного задания
12.		Комбинированное занятие	2	Слои и работа с ними	Проверка учебного задания
13.		Комбинированное занятие	2	Параметризация	Опрос
14.		Комбинированное занятие	2	Шрифты. Нанесение символов	Проверка учебного задания
15.		Комбинированное занятие	2	Закрашивание областей, штриховка	Проверка учебного задания
16.		Комбинированное занятие	2	Проект эскиза здания	Проверка учебного задания
17.		Комбинированное занятие	2	Проект эскиза здания	Проверка учебного задания
18.		Практическая работа	2	Проект эскиза здания	Проверка творческого задания
19.		Практическая работа	2	Проект эскиза здания	Проверка творческого задания
Построение трехмерных моделей					
20.		Беседа	2	3-D интерфейс программы AutoCAD	Опрос
21.		Беседа	2	Трёхмерная система координат	Опрос
22.		Практическая работа	2	Построение 3-D примитивов.	Проверка учебного задания
23.		Практическая работа	2	Тела выдавливания	Проверка учебного задания

24.		Практическая работа	2	Тела вращения	Проверка учебного задания
25.		Практическая работа	2	Создание пользовательской системы координат	Проверка учебного задания
26.		Практическая работа	2	Создание тела путем сложения.	Проверка учебного задания
27.		Практическая работа	2	Создание тела путем вычитания.	Проверка учебного задания
28.		Практическая работа	2	Редактирование 3D объектов.	Проверка учебного задания
29.		Практическая работа	2	Виды поверхностей	Проверка учебного задания
30.		Практическая работа	2	Виды поверхностей	Проверка учебного задания
30.		Практическая работа	2	Редактирование поверхностей.	Проверка учебного задания
31.		Комбинированное занятие	2	Построение комплексной модели из различных поверхностей.	Проверка учебного задания
32.		Комбинированное занятие	2	Проект космического корабля	Проверка учебного задания
33.		Комбинированное занятие	2	Проект космического корабля	Проверка учебного задания
34.		Практическое занятие	2	Проект космического корабля	Проверка творческого задания
35.		Практическое занятие	2	Проект космического корабля	Проверка творческого задания
Оформление чертежей					
36.		Беседа	2	Текст. Стандарты шрифтов.	Опрос

37.	Комбинированное занятие	2	Установка параметров текста.	Проверка учебного задания
38.	Комбинированное занятие	2	Возможности многострочного текста. Его редактирование и применение в чертежах.	Проверка учебного задания
39.	Комбинированное занятие	2	Применение системных переменных. Возможности однострочного текста. Его редактирование.	Проверка учебного задания
40.	Комбинированное занятие	2	Контурный текст. Настройка словаря MS Word. Орфографическая проверка текстовых элементов.	Проверка учебного задания
41.	Комбинированное занятие	2	Разработка спецификаций и технических требований.	Проверка учебного задания
42.	Комбинированное занятие	2	Многообразие режимов простановки размеров. Допуски.	Проверка учебного задания
43.	Комбинированное занятие	2	Настройка параметров размеров согласно ЕСКД.	Проверка учебного задания
44.	Комбинированное занятие	2	Панель инструментов Размеры.	Проверка учебного задания
45.	Комбинированное занятие	2	Простановка допусков на чертеже. Редактирование размеров.	Проверка учебного задания
Конструирование				
46.	Беседа	2	Виды чертежей и их назначение	Опрос
47.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны ремонта шин АТП	Проверка учебного задания
48.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны ремонта шин АТП	Проверка учебного задания
49.	Практическая работа	2	Проектирование зоны ремонта шин АТП	Проверка учебного задания
50.	Практическая работа	2	Проектирование зоны ремонта шин АТП	Проверка учебного задания

51.	Комбинированное занятие	2	Проектирование окрасочного участка АТП	Проверка учебного задания
52.	Комбинированное занятие	2	Проектирование окрасочного участка АТП	Проверка учебного задания
53.	Комбинированное занятие	2	Проектирование окрасочного участка АТП	Проверка учебного задания
54.	Комбинированное занятие	2	Проектирование окрасочного участка АТП	Проверка учебного задания
55.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны ремонта двигателей АТП	Проверка учебного задания
56.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны ремонта двигателей АТП	Проверка учебного задания
57.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны ремонта двигателей АТП	Проверка учебного задания
58.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны ремонта двигателей АТП	Проверка учебного задания
59.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны технического обслуживания АТП	Проверка учебного задания
60.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны технического обслуживания АТП	Проверка учебного задания
61.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны технического обслуживания АТП	Проверка учебного задания
62.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны технического обслуживания АТП	Проверка учебного задания
63.	Комбинированное занятие	2	Проектирование диагностического участка АТП	Проверка учебного задания
64.	Комбинированное занятие	2	Проектирование диагностического участка АТП	Проверка учебного задания

65.	Комбинированное занятие	2	Проектирование диагностического участка АТП	Проверка учебного задания
66.	Комбинированное занятие	2	Проектирование диагностического участка АТП	Проверка учебного задания
Итоговое занятие				
67.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны реконструкции АТП.	Проверка учебного задания
68.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны реконструкции АТП.	Проверка учебного задания
69.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны реконструкции АТП.	Проверка учебного задания
70.	Комбинированное занятие	2	Проектирование зоны реконструкции АТП.	Проверка учебного задания
71.	Практическое занятие	2	Презентация и выставка проектов.	Презентация творческих работ
72.	Практическое занятие	2	Презентация и выставка проектов.	Презентация творческих работ
	ИТОГО	144		

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В процессе реализации данной программы используется системно-деятельностный подход к обучению, предусматривающий включение обучающихся в активную деятельность. Планируемые результаты освоения программы отслеживаются по трём компонентам: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину развития обучающихся.

2.2.1. Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования. При этом педагог должен обладать необходимым уровнем знаний и практических умений в соответствующей предметной области. При реализации программы активно используются опыты и эксперименты, проводимые учащимися под контролем педагога и соответствующие всем нормам безопасности.

2.2.2 Материально-техническое обеспечение

Результат реализации программы во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования. Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности. При проведении опытов и лабораторных работ особое внимание следует уделить рабочему месту обучающегося.

Для эффективности образовательного процесса необходимы:

1) техническое оборудование:

- компьютеры;
- сканер;
- проектор;
- принтер;
- флеш-карты.

2) информационное обеспечение:

- программного обеспечения AutoCADили Компас-3D;
- интернет источники.

3) дидактический материал - коллекция фотографий, журналы, книги.

Занятия планируется организовывать в мастерской «Ремонт и обслуживания легковых автомобилей»

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Проверка предметных результатов проходит в форме: тестирования, собеседования (индивидуальное и групповое), педагогического наблюдения. А также используется метод экспертных оценок при организации конкурсных программ и состязаний. Для оценки формирования и развития личностных характеристик учащегося (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребёнка в объединении, деловые качества) используется: педагогическое наблюдение, опросники, анкетирование.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года по результатам выполнения итогового творческого задания.

Формы и сроки отслеживания результатов

Время проведения	Цель проведения	Формы и методы контроля
Входная диагностика		
Ноябрь	Определение уровня личностного развития, уровня развития творческих способностей	Опрос, анкетирование, педагогическое наблюдение.
Промежуточная диагностика		
В течение года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности к восприятию нового материала. Выявление обучающихся, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, оценка проекта
Итоговая диагностика		
Май	Определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Мотивирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Тестирование, анкетирование, защита проектов, конференция, конкурс портфолио.

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов используются:

- портфолио;
- материалы анкетирования и тестирования.
- карты мониторинга индивидуального развития обучающегося.

Портфолио является наиболее наглядной формой отслеживания и фиксации результатов. Портфолио включает общие сведения об учащемся, реферативное описание результативности работы в творческом объединении, грамоты, дипломы, сертификаты о победах и участии в различных мероприятиях (конкурсах, выставках, соревнованиях), продукты деятельности (распечатку презентаций проектов и сами проекты), информацию, подтверждающую участие обучающегося в конкурсах и конференциях.

Другими формами предъявления результатов деятельности обучающихся объединения служат:

- Итоговое занятие по окончании каждого года обучения, которое проходит в форме «Творческого проекта»;
- Участие учащихся объединения в конкурсах, олимпиадах и конференциях областного и всероссийского уровня.
- Публикации о результатах деятельности объединения в СМИ.
- Аналитический материал по итогам проведения педагогической диагностики.

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии оценки результативности освоения программы и сроки проведения диагностических и оценочных процедур

Результаты	Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Сроки проведения	Методы диагностики
Личностный					
Метапредметный					
Предметный					

2.5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ввиду малочисленности групп формат занятий близок к индивидуальным, что позволяет в достаточном объеме поработать с каждым обучающимся. Педагог взаимодействует с обучающимися в режиме диалога, максимально прорабатывая возникшие в процессе занятия вопросы. Педагог начитывает материал, далее разбирает тему и решение типичных заданий с каждым обучающимся.

Формами проведения аттестации учащихся по программе могут быть самыми разнообразными: зачет, конкурсные задания, защита творческой работы, тестовые задания и т.д.

Главные требования при выборе формы - она должна быть понятна учащимся, отражать реальный уровень их подготовки, не вызывать у них страха и чувства неуверенности, не формировать у обучающихся позицию неудачника, не способного достичь определенного успеха.

Разумно организованная система контроля и оценки образовательных результатов дает возможность определить степень освоения каждым учащимся учебной программы, выявить наиболее способных и одаренных, проследить развитие личностных качеств обучающихся, оказать им своевременную помощь и поддержку.

При организации занятий педагогический процесс строится в форме поиска решений как конкретных задач, так и извечных общечеловеческих проблем.

Использование активных и интерактивных форм и методов работы, таких как мозговой штурм, учебно-исследовательский метод, работа с научной информацией, практические работы, защита творческих работ помогает обучающимся в активном познании мира.

В работе используются разнообразные методы обучения. Эффективно использование метода учебной дискуссии. Дискуссия помогает обсудить какую-либо проблему. Целью, которой является достижение взаимоприемлемого, а по возможности и общезначимого ее решения, а педагогу – диагностировать степень сформированности взглядов и убеждений обучающихся. В процессе учебной дискуссии формируются умения критически оценивать факты, явления, доказывать и обосновывать свои выводы и точку зрения. Развитие названных умений способствует нравственному развитию личности. Поэтому обсуждения, дискуссии, споры способствуют преодолению равнодушного отношения к проблемам изучения, формируют стремление к поиску оптимального решения возникающих проблем.

На практических занятиях предполагается основное внимание уделить прорешиванию заданий различного уровня сложности.

Использование исследовательских методов предусматривает определенную последовательность действий:

- определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования (использование в ходе совместного исследования метода «мозговой атаки»),

«круглого стола»);

- выдвижение гипотез и их решения;
- обсуждение методов исследования (статистических методов, экспериментальных, наблюдений, пр.);
- обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты, творческих отчетов, пр.);
- сбор, систематизация и анализ полученных данных;
- подведение итогов, оформление результатов, их презентация;
- выводы, выдвижение новых проблем исследования.

Занятия по программе «Робототехника» не предусматривают возможность предоставления учебных пособий. Обучающийся по рекомендации педагога может приобрести учебники за свой счет либо воспользоваться электронными пособиями из сети Интернет.

Педагог может по своему усмотрению предоставить свой информационный материал, а также другие материалы в распечатанном виде каждому учащемуся в конце занятия.

Педагогические технологии

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технология группового обучения - для организации совместных действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания и взаимопомощи;
- технология дифференцированного обучения – применяются задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки учащихся;
- технология эдьютейнмент – для воссоздания и усвоения обучающимися изучаемого материала, общественного опыта и образовательной деятельности;
- технология проблемного обучения – для творческого усвоения знаний, поэтапного формирования умственных действий, активизации различных операций мышления;
- технология проектной деятельности - для развития исследовательских умений; достижения определенной цели; решения познавательных и практических задач; приобретения коммуникативных умений при работе в группах;
- информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Основная литература:

1. Азимов, А. Я. Я робот. Серия : Библиотека приключений. – М.: Эксмо, 2015.
2. Буйлова, Л.Н. Как разработать авторскую программу: метод. рекомендации педагогу. – М., - 2012.
3. Внеурочная деятельность школьников: методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010.
4. Духовно-нравственное развитие и воспитание младших школьников: метод. рекомендации : пособ. для учителя ; часть 1. / Т.Л. Белоусова. – М.: Просвещение, 2011.
5. Духовно-нравственное развитие и воспитание младших школьников: метод. рекомендации : пособ. для учителя ; часть 2. / Т.Л. Белоусова. – М.: Просвещение, 2011.
6. А.Орлов AutoCAD 2011. Самоучитель (+ CD-ROM), 2011 г., 384 стр.
7. Коджаспирова, Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах. 2-е изд. М.: Айрис-пресс, 2014. – 256 с.
8. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования / под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. – М.: Просвещение, 2013.
9. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся в различных условиях организации образовательного процесса: метод. рекомендации / Ю.Ю. Баранова. – Челябинск: Полиграф-Мастер. – 64 с.
10. Образовательная робототехника в школе: учеб.-метод. пособие / В.Н. Халамов (рук.) и др. – Челябинск, 2012. – 192 с.
11. А. С. Журавлев AutoCAD для конструкторов. Стандарты ЕСКД в AutoCAD 2009/2010/2011. Практические советы конструктора (+ CD-ROM), 2010 г., 384 стр.
12. Планируемые результаты начального общего образования / под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2010.
13. Примерные программы внеурочной деятельности / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2010.
14. Н. Полещук AutoCAD 2011 (+ CD-ROM), 2011 г., 752 стр.

Дополнительная литература:

1. Андреев, В.И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития, - 2-е изд./ В.И.Андреев. - Казань: Центр инновационных технологий, 2000. – 608 с.
2. Вульфсон, С.И. Уроки профессионального творчества: учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений / С.И. Вульфсон.- М.: Издательский центр «Академия»,1999. – 160 с.
3. Добрецова, Н.В. Возможности дополнительного образования детей для реализации профильного образования: учебное пособие для учителей / Под ред. А.П. Тряпицкой.- СПб.: КАРО, 2005. – 160 с.
4. Ксензова Г.Ю., Инновационные технологии обучения и воспитания школьников: учебное пособие / Г.Ю. Ксензова.- М.: Педагогическое общество России, 2005. – 128 с.
5. Психология и педагогика: учебное пособие для вузов / Под ред. А. А. Радугина; Науч.ред. Е. А. Кротков. - М.: Центр, 1999. – 256 с.
6. Фришман, И.И. Методика работы педагога дополнительного образования: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / И.И. Фришман. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 160 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.autocada.net>
2. <http://www.cad.ru>
3. <http://www.autocadschool.ru>
4. <http://www.autocads.ru>
5. <http://www.dwg.ru>

Характеристика возрастных особенностей обучающихся

Успех воспитания зависит, прежде всего, от знания воспитателями (учителями, родителями) закономерностей возрастного развития детей и умения выявлять индивидуальные особенности каждого ребенка.

В настоящее время, принято следующее деление детства на такие возрастные периоды:

- 1) младенческий - от рождения до 1 года, причем в нем выделяется специально первый месяц - период новорожденности;
- 2) преддошкольный возраст - от 1 года до 3 лет;
- 3) дошкольный возраст - от 3 до 7 лет;
- 4) младший школьный возраст - от 7 до 11--12 лет;
- 5) средний школьный возраст (подростковый) - от 12 до 15 лет;
- 6) старший школьный возраст (юношеский) - от 15 до 18 лет.

Определение границ этих периодов является условным, так как наблюдается большая вариативность в этом отношении. Вместе с тем следует иметь в виду, что учет возрастных особенностей учащихся нельзя понимать как приспособление к слабым сторонам того или иного возраста, поскольку в результате такого приспособления они могут только закрепиться. Вся жизнь ребенка должна быть организована с учетом возможностей данного возраста, имея в виду побуждение перехода к следующему возрастному периоду.

Таким образом программа ориентирована на старший школьный возраст.

Старшеклассник (период ранней юности с 14–15 до 18 лет) входит в новую общественную ситуацию при переводе из средней школы в старшие классы или в новые учебные заведения. Это новый образ жизни, выбор профессии, референтных групп людей. В этот период ключевое значение приобретает ценностно-ориентационная активность, которая обусловлена стремлением к независимости.

И. С. Кон говорит о том, что «современная психология ставит вопрос об автономии выросших детей конкретно, разграничивая поведенческую автономию (потребность и право юноши самостоятельно решать лично его касающиеся вопросы), эмоциональную автономию (потребность и право иметь собственные привязанности, выбираемые независимо от родителей), моральную и ценностную автономию (потребность и право на собственные взгляды и фактическое наличие таковых).

Основными компонентами этого периода являются дружба, доверительные отношения, которые иногда переходят в более глубокие чувства, такие как любовь.

Старшеклассники пытаются определить дальнейшую стратегию в жизни, выбирают учебные заведения. У них возникает потребность в самоопределении. Чаще всего выбор определенного вида деятельности продиктован не

столько склонностью к какому-либо предмету, сколько практической выгодой этой профессии.

У старшеклассника отмечается также возникновение качественно нового содержания учебной деятельности.

1. Появляются как социальные, так и узколичностные внешние мотивы, главным из которых является мотив достижения.

2. Основным внутренним мотивом является не освоение новых знаний, а ориентация на результат.

У старшеклассника формируется своеобразная форма учебной деятельности. Она определяется такими элементами, как самостоятельность, креативность в решении задач, анализ различных ситуаций, личностное самоопределение.

Наиболее главное психологическое новообразование этого возраста – это умение старшеклассника планировать свою дальнейшую жизнь, а также искать и находить средства для ее реализации (Д. И. Фельдштейн). Повышается уровень ценностно-мотивационной сферы, возрастает авторитет родителей, участвующих в личностном самоопределении школьника.

В этот период происходит становление завершающего этапа созревания личности, который характеризуется выражением профессиональных интересов, развитием теоретического мышления, самовоспитанием, развитием умения рефлексировать, формированием уровня притязания.

По данным социологического исследования В. С. Собкина старшеклассники (жители Москвы конца XX в.) влиты в общественную жизнь страны, они «моделируют все пространство корневых вопросов политической дискуссии и, по сути, все пространство представленных позиций». Политические и ценностные ориентации определяются их социальным положением в обществе, экономическим и образовательным статусом их семей.

Обеспечение индивидуального (дифференцированного) подхода при реализации программы

Студента группы _____

Ф.И.О студента _____

Цель: овладение навыков работы создания компьютерных моделей

Срок реализации: 1 год

№ п \ п	Тема	способы работы	сроки	формы контроля	отметка о выполнении	примечания
1.	Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCad	самостоятельная работа по повторению теоретического материала, выполнение упражнений, выучить правила, индивидуальные консультации с педагогом		контрольные задания, устный опрос		
2.	Построение двухмерных объектов		...	контрольные задания, устный опрос		
3.	Построение трехмерных моделей			контрольные задания, устный опрос		
4.	Оформление чертежей			контрольные задания, устный опрос		
5.	Конструирование			контрольные задания, устный опрос		

Задания по темам:

№		отметка о выполнении
1.	Вводное занятие	
2.	Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCad	
3.	Построение двухмерных объектов	
4.	Построение трехмерных моделей	
5.	Оформление чертежей	
6.	Конструирование	
7.	Итоговое занятие	

Родители(ознакомлены) _____

ПДО _____

Дата _____

Карта оценки уровня практической подготовки обучающегося

№ п/п	Показатель * (практическая подготовка по основным темам программы)	Оценка обучающегося			Оценка педагога		
		Справляюсь (макс. уровень)	Справляюсь, но требуется помощь (ср. уровень)	Испытываю затруднения (мин. уровень)	Справляется (макс. уровень)	Справляется, но требуется помощь (ср. уровень)	Испытывает затруднения (мин. уровень)

*Данный показатель определяется на основании раздела программы «Требования к уровню образованности обучающихся», должны уметь. Кроме того, одним из показателей практической подготовки учитываются творческие навыки (креативность в выполнении практических заданий).

Карта оценки общеучебных умений и навыков обучающегося

№ п/п	Показатель * (общеучебные умения и навыки)	Оценка обучающегося			Оценка педагога		
		Справляюсь (макс. уровень)	Справляюсь, но требуется помощь (ср. уровень)	Испытываю затруднения (мин. уровень)	Справляется (макс. уровень)	Справляется, но требуется помощь (ср. уровень)	Испытывает затруднения (мин. уровень)
1.	Подбор и анализ литературы						
2.	Умение пользоваться компьютером						
3.	Осуществление учебно-исследовательской работы						
4.	Умение слушать и слышать педагога						

5.	Умение выступать перед аудиторией						
6.	Организация рабочего места						
7.	Соблюдение правил по технике безопасности						

*данный показатель определяется педагогом в соответствии со спецификой программы

**Оценочный лист
по результатам прохождения итогового контроля**

Форма проведения итогового контроля	Теоретическая подготовка		Практическая подготовка		Общеучебные умения и навыки		Предметные достижения		Участие в образовательном процессе		Общее количество баллов	
	Самооценка	Оценка педагога	Самооценка	Оценка педагога	Самооценка	Оценка педагога	Самооценка	Оценка педагога	Самооценка	Оценка педагога	Самооценка	Оценка педагога

По результатам ведения Дневника обучающимся совместно с педагогом проводится анализ личностных достижений, формулируются выводы, педагогом даются рекомендации для дальнейшей саморефлексии.