


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 581
Приморского района Санкт-Петербурга

<p>Принята педагогическим Советом ГБОУ школы № 581 Приморского района Санкт-Петербурга От «31» августа 2017 года Протокол № 33</p>	<p>Утверждена Приказ от «01» сентября 2017г № 182-д Директор ГБОУ школы № 581 Меиссе И.О.</p> 
--	--

Рабочая программа
по предмету «Технология. Основы 3D-моделирования»
класс 6а
на 2017-2018 учебный год

учитель: Железнова Л.А.

Санкт-Петербург
2017

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Технология. Основы 3D-моделирования» составлена на основе нормативно-правовых документов:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (ФГОС основного общего образования) - для 5-7-х классов;
2. Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ школы № 581 с углубленным изучением технологии в соответствии с требованиями ФГОС на 2015-2020 год.
3. Учебного плана ГБОУ школы № 581 с углубленным изучением технологии на 2017-2018 учебный год;
4. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 (ред. от 21.04.2016) «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

5. Технология: 6 класс учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/(В.Н. Правдюк, П.С. Самородский, В.Д. Симоненко и др) под ред. В.Д. Симоненко.- 4-е изд. перераб.- М.: Вентана-Граф, 2015.- 208с. с ил.

Особенность данной программы по направлению «Технология. Основы 3D-моделирования» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Но выделена из предмета «Технология» как модуль, углубляющий изучение.

Таким образом, **актуальность программы** обусловлена необходимостью обеспечить современному российскому школьнику уровень владения компьютерными технологиями, соответствующий мировым стандартам, а также социально-экономической потребностью в обучении, воспитании и развитии интеллектуальных и творческих способностей подрастающего поколения в инженерно-технической области.

Основным предназначением образовательной области «Технология» в системе общего образования является формирование трудовой и технологической культуры школьника, системы технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности, их профессиональное самоопределение в условиях рынка труда, формирование гуманистически ориентированного мировоззрения. Образовательная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников, предоставляя им возможность применить на практике знания основ наук.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. При этом приоритетными видами общеучебной деятельности являются:

- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

- умение перефразировать мысль (объяснять «иными словами»). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

- владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива.

- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами являются практические работы, проектная деятельность. Ведущей структурной моделью для организации занятий по технологии является комбинированный урок.

В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ. При организации творческой или проектной деятельности учащихся очень важно акцентировать их внимание на потребительском назначении того изделия, которое они выдвигают в качестве творческой идеи.

По окончании курса в 6 классе основной школы учащиеся получают опыт в будущей профессии

Содержание учебного предмета

В базисном учебном плане образовательная область «Технология» не входит в число обязательных учебных предметов на базовом уровне федерального компонента. Учитывая значение технологического образования для профессиональной ориентации учащихся, успешной социализации в обществе, для обеспечения непрерывности технологической подготовки в системе общего и профессионального образования рекомендовано дополнительно выделить из регионального компонента и компонента образовательного учреждения 1 час в неделю в V – VII классах.

Основные отличительные моменты данной программы заключаются в следующем.

- в адаптированном для восприятия школьниками **содержании** программы обучения 3D-технологиям, таким как:
 - компьютерный редактор трехмерной графики и анимации,
 - прототипирование,
 - визуализация,
- в использовании на базовом уровне обучения специально разработанных блоков для **организации предпрофессиональных проб школьников** в освоении как инженерных 3D-технологий, так и дизайнерских графических редакторов 3D-графики и анимации;

Программа разработана с учетом психолого – педагогических основ технологического обучения, позволяет осуществить процесс адаптации учащихся к современным социально – экономическим условиям.

В целом обучение по данной программе позволяет сформировать творческую, социально – активную и технологически грамотную личность.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Знать/понимать

- основные понятия трехмерного моделирования;
- основные инструменты и операции работы в 123D;
- основные принципы создания сборных конструкций;
 - принципы создания трехмерных моделей по чертежу;

Уметь:

- создавать детали, сборки, модели объектов;
- создавать и сохранять трехмерные модели;
- читать чертежи и по ним воспроизводить;
- подготавливать трехмерные модели к печати на 3D-принтере.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Технология. Основы 3D-моделирования» 6 класс

Учебно-методическое обеспечение

Изучение учебного предмета «Технология. Основы 3D-моделирования» организуется с использованием учебных пособий, входящих в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253: Технология: 6 класс учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/(В.Н. Правдюк, П.С. Самородский, В.Д. Симоненко и др) под ред. В.Д. Симоненко.- 4-е изд. перераб.- М.: Вентана-Граф, 2015.- 208с. с ил.

Учебно-методический комплект

Технология: 6 класс учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/(В.Н. Правдюк, П.С. Самородский, В.Д. Симоненко и др) под ред. В.Д. Симоненко.- 4-е изд. перераб.- М.: Вентана-Граф, 2015.- 208с. с ил.

Технические средства обучения.

1. Классная магнитная доска
2. Настенная доска с приспособлением для крепления наглядности
3. Компьютер.
4. Мультимедийный проектор.
5. Экран.
6. Проигрыватель.
7. Фотоаппарат

Дополнительные пособия для учителя:

1. Гин А. Приемы педагогической техники. М.: Вита-пресс, 2009г.
2. Концепция развития дополнительного образования детей на период до 2020г.
3. Кронистер Дж. - Основы Blender. Учебное пособие (3-е издание) v. 2.49 – 2010г.
4. Молочков В.П. Компьютерная графика для Интернета. Самоучитель. – СПб: Питер, 2004г.
5. Устин В. Учебник дизайна. Композиция. Методика. Практика. – М.: Астрель, 2009г.
6. Учебные материалы ООО «ИРИСОФТ». СПб, 2014г.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011г.
8. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»
9. Журнал «Педагогическая мастерская. Все для учителя!». №9 (57). Сентябрь 2015г.
10. Мазепина Т. Б. Развитие пространственно-временных ориентиров ребенка в играх, тренингах, тестах/ Серия «Мир вашего ребенка». — Ростов н/Д : Феникс, 2002. — 32 с.
11. Найссер У. Познание и реальность: смысл и принципы когнитивной психологии – М.: Прогресс, 2007 – 347 с.
12. Пожиленко Е. А. Энциклопедия развития ребенка: для логопедов, воспитателей, учителей начальных классов и родителей. — СПб. : КАРО, 2006. — 640 с.
13. Якиманская И. С. Развитие пространственного мышления школьников. — М.: Педагогика, 1980. — 239 с.
14. Кронистер Дж. - Основы Blender. Учебное пособие (3-е издание) v. 2.49 – 2010 (PDF, RUS)
15. Прахов А.А. - Самоучитель Blender 2.6 — СПб: БХВ-Петербург, 2013
16. CreoParametric 2.0 «Основы работы» ООО «ИРИСОФТ». Санкт-Петербург, 2014г.

17. ProTechnologies - Введение в Creo Parametric ООО «ИРИСОФТ». Санкт-Петербург, 2011г.
18. Creo Elements/Pro 5.0 Primer. Учебное пособие. ООО «ИРИСОФТ». Санкт-Петербург, 2011г.
19. Creo Elements/Pro 5.0 Primer Advanced. Учебное пособие. ООО «ИРИСОФТ». Санкт-Петербург, 2010г.

Тематическое планирование

№п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:		Контроль ные работы
			уроки	лабораторно- практические работы, уроки развития речи	
1	Вводный урок. ТБ	1	1		
2	Алгоритм и Исполнитель.	1		1	
3	Вывод на экран NXT	1		1	
4	Исполнитель удвоитель.	1		1	
5	Подпрограммы. Циклы.	1	1		
6	Эффективный раздвоитель. Условия	1	1		
7	Использование кнопок NXT	1		1	
8	Использование условий. Цикл и ветвление.	1		1	
9	Ветвления	1		1	
10	Правило правой руки	1	1		
11	Переменные	1	1		
12	Измерение объектов	1	1		
13	Решение задач с применением переменных.	1	1		
14	Использование переменных	1	1		
15	Процедуры с параметром	1	1		
16	Цикл с параметром	1	1		
17	Решение задач на циклы	1	1		
18	Подготовка к к.р.	1		1	
19	Контрольная работа	1			1
20	Движение по дуге. Расчет скорости	1	1		

21	Расчет оборотов моторов	1		1	
22	Локальные и глобальные переменные	1	1		
23	Движение по дуге с заданным радиусом	1		1	
24	Исполнитель Чертежник. Решение задач.	1	1		
25	Исполнитель Чертежник. Решение задач.	1	1		
26	Окружность с заданным радиусом	1		1	
27	Окружности и дуги	1	1		
28	Спирали	1	1		
29	Рекурсия	1	1		
30	Операции с объектами	1	1		
31	Радар	1	1		
32	Летательные аппараты	1	1		
33	Резерв	1	1		
34	Резерв	1	1		
ИТОГО					
		34	22	10	1

Содержание учебного предмета

1	Алгоритм и исполнитель	<p>Понятие алгоритма и исполнителя алгоритма. Система команд исполнителя. Знакомство с исполнителями: Водолей (Переливашка), Удвоитель, Кузнечик, Робот и др.</p> <p>Базовые алгоритмические конструкции: следование (линейный алгоритм), ветвление (выбор), цикл (повторение), подпрограмма. Структура программы.</p> <p>Способы записи алгоритмов. Язык, синтаксис. Блок-схемы. Цикл с заданным числом повторений. Цикл с условием. Эффективность и сложность алгоритма.</p> <p>Бесконечные циклы. Полное и неполное ветвление. Вложенное ветвление. Простые и сложные условия.</p> <p>Способы обращения к подпрограммам. Параметры. Рекурсия. Условие остановки рекурсии.</p> <p>Переменная и контейнер.</p> <p>Имя переменной. Типы переменных: целый, вещественный, строковый</p>
2	Знакомство с исполнителями Исполнитель	<p>Владение средой исполнителя. Составление, загрузка и запуск программы. Отладка программы. Решить задачу посадки грядок и поиска базы, транспортировки предметов, обеспечения заряда аккумуляторов, рисования геометрических фигур, поиска выхода из лабиринта и др.</p>
3	Переменная	<p>Имя переменной. Типы переменных: целый, вещественный, строковый. Исполнитель СиБот.</p>
4	Удвоитель	<p>Построение оптимального алгоритма</p>
5	Механическая передача	<p>Виды механической передачи, изменяемые характеристики: тяговая сила, угловая скорость. Формула расчета передаточного отношения одноступенчатой и многоступенчатой передачи. Зубчатая, червячная, ременная, цепная передача. Возвратно-поступательное движение. Элементы пневматики. Преобразование вращательного движения в поступательное.</p>

<i>Номер урока по порядку</i>	<i>Дата проведения урока</i>		<i>Тема каждого урока</i>	<i>Практические и лабораторные работы</i>	<i>Виды и формы контроля</i>	<i>Домашнее задание</i>	<i>Корректировка</i>
	<i>План</i>	<i>факт</i>					
1			Вводный урок. ТБ			закрепления новых знаний	
2			Алгоритм и Исполнитель.	Урок комплексного применения знаний	опрос	Моделирование	
3			Вывод на экран NХТ	Урок комплексного применения знаний	опрос	ознакомления с новым материалом	
4			Исполнитель удвоитель.	Урок комплексного применения знаний	опрос		
5			Подпрограммы. Циклы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		закрепления новых знаний	
6			Эффективный раздвоитель. Условия	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		доклад	
7			Использование кнопок NХТ	Урок комплексного применения знаний	опрос	закрепления новых знаний	
8			Использование условий. Цикл и ветвление.	Урок комплексного применения знаний	опрос	закрепления новых знаний	
9			Ветвления	Урок комплексного применения знаний	опрос	закрепления новых знаний	
10			Правило правой руки	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		закрепления новых знаний	

11			Переменные	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		ознакомления с новым материалом	
12			Измерение объектов	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		ознакомления с новым материалом	
13			Решение задач с применением переменных.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		закрепления новых знаний	
14			Использование переменных	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		ознакомления с новым материалом	
15			Процедуры с параметром	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		ознакомления с новым материалом	
16			Цикл с параметром	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		ознакомления с новым материалом	
17			Решение задач на циклы	Урок - практикум	Контроль качества		
18			Подготовка к к.р.	Урок - практикум	Контроль качества		
19			Контрольная работа	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		Сообщение по теме :	

20			Движение по дуге. Расчет скорости	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		закрепления новых знаний	
21			Расчет оборотов моторов				
22			Локальные и глобальные переменные	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		ознакомления с новым материалом	
23			Движение по дуге с заданным радиусом	Урок - практикум	Контроль качества		
24			Исполнитель Чертежник. Решение задач.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		ознакомления с новым материалом	
25			Исполнитель Чертежник. Решение задач.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		Создание памятки	
26			Окружность с заданным радиусом	Урок-практикум	Контроль качества	Создание памятки	
27			Окружности и дуги	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		Создание памятки	
28			Спирали				
29			Рекурсия	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		закрепления новых знаний	

30			Операции с объектами	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		Доклад	
31			Радар	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний			
32			Летательные аппараты	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний			
33			Резерв				
34			Резерв				