


Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Кузнецовская средняя общеобразовательная школа»
Медведевского района Республики Марий Эл

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей

Руководитель МО

 Кропанева А.Н.

Протокол №

от "" 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

 Терехова Н.П.

Протокол № 1

от "" 2022 г. 29.08

УТВЕРЖДЕНО
Директор

 Тетерин В.В.

Приказ № 51-ОСН

от "" 2022 г. 30.08



АДАптированная рабочая программа
по технологии для 9 классов
с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями),
на 2022 - 2023 учебный год

I. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы 3D моделирования» составлена для организации внеурочной деятельности учащихся среднего звена основной школы и ориентирована на обучающихся, проявляющих интересы и склонности в области информатики, математики, физики, моделирования, компьютерной графики. В курсе решаются задачи по созданию и редактированию 3D моделей с помощью специализированного программного обеспечения: КОМПАС-3D, Leapfrog Creatr, Repetier-Host. Освоение данного направления позволяет решить проблемы, связанные с недостаточным уровнем развития абстрактного мышления, существенным преобладанием образно-визуального восприятия над другими способами получения информации, навыками черчения.

Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности школьников в познавательной деятельности, развитию высших психических функций (повышению внимания, развитию памяти и логического мышления), аккуратности, самостоятельности в учебном процессе.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Базовой основой для проектирования региональной стратегии развития научно-технического творчества, учебно-исследовательской деятельности обучающихся и молодежи являются нормативные и правовые акты:

- Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 02.07.2013).

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.

- Указ Президента РФ от 1 июня 2012 года № 761 «Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012-2017 годы».

- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 года № 1726-р.

- Нормативно-правовая база образовательной программы системы внеурочной деятельности. ФГОС НОО.

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (от 29.08.2013 г.).

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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".

- Региональный образовательный проект развития дополнительного образования Воронежской области в части научно-технического творчества «Индустриальная школа».

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения, и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры.

Данные направления ориентируют подростков на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров – разработчиков, технарей, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

Новизна данной программы состоит в том, что занятия по 3D моделированию помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение

работать в коллективе. Знания, полученные при изучении программы «Основы 3D-моделирования», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др. Трёхмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

Цели:

- Повышать интерес молодежи к инженерному образованию.
- Показать возможности современных программных средств для обработки трёхмерных изображений.
- Познакомить с принципами и инструментарием работы в трехмерных графических редакторах, возможностями 3D печати.

Задачи:

- Развитие творческого мышления при создании 3D моделей.
- Формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
- Развитие логического, алгоритмического и системного мышления.
- Формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования.
- Углубление и практическое применение знаний по математике (геометрии).
- Расширение области знаний о профессиях.
- Участие в олимпиадах, фестивалях и конкурсах технической направленности с индивидуальными и групповыми проектами.

Рабочая программа разработана на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования по Технологии.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» включает в себя содержание, посвященное изучению основ трехмерного моделирования, макетирования и прототипирования, освоению навыков создания, анимации и визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов, навыков изготовления и модернизации прототипов и макетов с использованием технологического оборудования.

Учебник: «Технология. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование. 9 класс» – М.И. Шутикова, С.С. Неустров [и др.], - Просвещение, 2021.

Основной **целью** освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

II. Место предмета в учебном плане

Освоение предметной области «Технология» в 9 классе осуществляется в объеме 1 ч в неделю, рассчитана на 33 часа в год.

III. Планируемые результаты освоения учебного курса «Технология»

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с компьютером и другими устройствами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов

Работа с информацией:

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль(рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения/недостижения результатов преобразовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

Предметные результаты

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

- изготавливать прототипы;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие;
- называть виды макетов и их назначение;
- создавать макеты различных видов;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
- выполнять сборку деталей макета;
- получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
- разрабатывать графическую документацию;
- на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Календарно-тематическое планирование по технологии, 9 класс

№	Тема урока	Дата (план)	Дата (факт.)
Техника безопасности (2ч)			
1	Вводный урок. Техника безопасности в компьютерном кабинете.	01.09-10.09	
2.	Охрана труда при работе с 3D-принтером	13.09-17.09	
Основные понятия моделирования и макетирования (14 ч)			
3.	История развития 3D-технологий.	20.09-24.09	
4.	3D-моделирование. Программы для 3D-моделирования.	27.09-01.10	
5.	Система автоматизированного проектирования (САПР) КОМПАС-3D	04.10-08.10	
6.	Упражнение 1. Знакомство с основными функциями программы SketchUp	11.10-15.10	
7-8.	Упражнение 2. Разработка 3D-модели изделия	18.10-29.10	
9.	Понятие макетирования. Виды макетов.	08.11-12.11	
10.	Упражнение. Компоненты технологии макетирования. Разработка графической документации.	15.11-19.11	
11.	Масштабы макетов.	22.11-26.11	
12.	Упражнение. Макетирование объемной формы в масштабе.	29.11-03.12	
13.	Чертежи, инженерная графика в макетировании.	06.12-10.12	
14.	Упражнение 1. Построение чертежа детали с помощью информационных технологий.	13.12-17.12	
15.	Упражнение 2. Создание графических примитивов с помощью информационных технологий	20.12-24.12	
16.	Упражнение 3. Документирование чертежами моделей.	27.12-31.12	
Прототипирование (11ч)			
17	Прототип и прототипирование.	11.01-14.01	
18.	Технология изготовления прототипа.	17.01-21.01	
19.	Упражнение 1. Изготовление прототипа с помощью информационных технологий	24.01-28.01	
20.	Упражнение 2. Перенос выявленных свойств прототипов на реальные объекты.	31.01-04.02	
21.	Аддитивные технологии.	07.02-11.02	
22.	3D-принтер.	14.02-18.02	
23.	Экструдер и его устройство. Основные материалы для 3D-принтера.	21.02-25.02	
24.	Технология 3D-печати.	28.02-04.03	
25-26.	Упражнение 1-2. Создание мультимедиа презентации об одной из технологий 3D-печати.	07.03-18.03	
27.	Упражнение 3. Изучение программного обеспечения для печати.	29.03-01.04	
Мир профессий (6ч.)			
28.	Профессии, связанные с 3D-печатью.	04.04-08.04	
29.	Значимость профессий предпринимательство, юриспруденция, 3D-дизайн в современном мире.	11.04-15.04	
30.	Упражнение 1. Создание анимации о профессиональной деятельности	18.04-22.04	
31.	Средства создания компьютерной графики, технологии виртуальной реальности.	25.04-29.04	
32.	Итоговый проект.	02.05- 06.05	
33.	Презентация проекта.	10.05-13.05	