

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 60 имени героев Курской битвы»**

Приложение № \_\_\_\_  
к дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 60  
имени героев Курской битвы»

Принята решением педагогического  
совета (протокол от 27.05.22 г. № 7)

Утверждена приказом МБОУ  
«Средняя общеобразовательная  
школа № 60 имени героев  
Курской битвы»

от 27.05.22 г. № 310  
Директор И.Е. Асадчих



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

**Стартовый, базовый уровень**

Срок реализации стартовый уровень – 72 часа  
Базовый уровень – 72 часа  
Возраст учащихся – 10-15 лет

Педагог дополнительного образования:  
Гарбузов Даниил Геннадьевич

**Курск 2022**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – техническая.

### **Актуальность программы.**

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере дополнительного образования:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 21.12.2012, № 273-ФЗ (в ред. от 30.12.2021 г.)

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р)

- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

- «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г.)

- Письмо Минобрнауки от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»

- Устав МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 60 имени героев Курской битвы» с изменениями (приказ комитета образования г. Курска от 30.04.2020 г. №92)

- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (приказ от 06.05.2022 г. №251)

- Положение о промежуточной аттестации учащихся в МБОУ «СОШ №60 им. героев Курской битвы» (приказ от 06.05.2022 г. №251)

**Концепция программы**, выражающая необходимость целенаправленной систематической работы по формированию комплексной познавательной деятельности на выявление интереса обучающихся к технологиям 3D-моделирования и оказание помощи в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью аддитивных технологий. Получение практических навыков учащихся в среде 3D-моделирования с помощью программ Blender и Компас 3D дает возможность увидеть объекты проектирования в том виде, какими они являются в действительности для последующего проектирования и реализации своих проектов посредством 3D модели. В процессе создания моделей, обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, что способствует развитию пространственного мышления и воображения.

Особенностью данной программы является ее практическая направленность, связанная с получением навыков работы с современным оборудованием – персональным компьютером, современными программами Blender и Компас 3D, 3D-принтером. В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей с учетом ограничений той или иной технологии. Занятия строятся по принципу: от простого к сложному. При общей практической

направленности теоретические сведения сообщаются обучающимся в объеме, необходимом для правильного понимания значения тех или иных технических требований для осознанного выполнения работы. Изложение теории проводится постепенно, иногда ограничиваясь лишь краткими беседами и пояснениями по ходу учебного процесса. Специально для практической работы подобран ряд моделей, которые позволят ребенку понять, границы применимости той или иной технологии, понять свойства того или иного материала. В конце программы каждый обучающийся изготавливает модель, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе.

Освоение теории и практики программного материала способствует развитию наглядно-образного, пространственного, композиционного, конструкторского, логического, основ аналитико-синтетического мышления учащихся; их наблюдательности, памяти, способности к самообразованию; развивает различные каналы восприятия информации; формирует и раскрывает ряд важных социальных умений, положительных личностных качеств учащихся.

**Отличительные особенности программы.** Программа ориентирована на формирование и систематизацию знаний и умений по курсу 3D-моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят обучающихся к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии, визуализаций, технического творчества. Курс, с одной стороны, призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или профессиональной деятельности.

Продолжительность обучения 1 год, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Освоение материала курса обучающимся подтверждается самостоятельно выполненным проектом – разработкой 3D-модели заданного объекта.

Программа «3D-моделирование» является самостоятельным целостным курсом для учащихся в возрасте 10-15 лет, в том числе для детей с ОВЗ и детей-инвалидов.

Программа имеет 2 уровня: *стартовый и базовый*. Программа обеспечивает разностороннее личностное развитие учащихся, их готовность применять знания, умения, личностные качества для решения актуальных и перспективных задач в жизненной практике.

Материал программы «3D-моделирование» основан на научных достижениях в области 3D-моделирования, опыте зарубежных и отечественных 3D-дизайнеров, 3D-аниматоров, геймдизайнеров.

Учебный материал программы содержит ряд приемов, методик, способов контроля результативности обучения в рамках инновационных технологий. Инновационные приемы направлены на развитие любознательности, познавательной активности, потребности в самообразовании; инновационные методики поддерживают тематическую проектно-исследовательскую деятельность учащихся и представление

результатов в рамках учебных конференций; контроль результатов обучения отслеживается через мониторинг динамики результативности.

Логика построения учебного материала, методические подходы к формированию художественных понятий и общих действий, система учебных заданий, творческое проектирование тематических композиций, успешность результатов позволяют раскрывать осознанные первичные профессиональные интересы и склонности, выявленные при освоении программных разделов.

### **Адресат программы**

Программа адресована учащимся подросткового возраста (10-15) лет, в том числе детям с ОВЗ и детям-инвалидам.

**Подростковый возраст (10-15 лет).** Признаком возраста 11-15 лет является переход от детства к взрослости. Социальная ситуация развития характеризуется стремлением приобщиться к миру взрослых, ориентацией поведения на общепринятые нормы и ценности, эмансипацией от взрослых и группирование. Главной направленностью жизнедеятельности является личностное общение в процессе обучения и организационно-трудовой деятельности, стремление занять положение в группе сверстников. Кризисным моментом возраста является чувство «взрослости», восприятие себя и самооценка. Происходит становление человека как субъекта собственного развития. Возраст характеризуется теоретическим рефлексивным мышлением, интеллектуализацией восприятия и памяти, личностной рефлексией и гипертрофированной потребностью в общении со сверстниками.

### **Педагогические принципы**

Процесс обучения базируется на системе *дидактических принципов*:

- принцип развивающего и воспитывающего обучения;
- принцип дифференцированного обучения;
- принцип единства экологического и технологического подхода;
- принцип связи теории с практикой;
- принцип социокультурного соответствия;
- принцип наглядности;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип сознательности и активности учащихся;
- принцип добровольности;
- принцип психологической комфортности в коллективе.

### **Сроки освоения и объем программы**

Программа «3D-моделирование» рассчитана на 1 год обучения. Количество часов стартового уровня – 72 часа, базового уровня – 72 часа.

### **Форма, виды обучения и режим занятий**

Формы обучения: очная в учреждении (групповая, индивидуальная); заочная (электронное обучение с применением дистанционных технологий и дистанционное обучение в условиях отмены очных занятий при проведении

санитарно-эпидемиологических мероприятий) в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Виды учебных занятий: комбинированные (теория и практика), практические, мини-конференции, тестирование, выполнение проектов.

Занятия каждого года обучения проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность одного академического часа – 45 минут, перерыв между часами одного занятия – 10 минут.

Группы разновозрастные. Наполняемость учебных групп – 10-15 человек.