

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОИСК»

ПРИНЯТО
На заседании Методического совета
Протокол от 10.03.2025 № 4

УТВЕРЖДЕНО
Приказом от 10.03.2025 № 37
Директор МБУ ДО «ЦДО «Поиск»
В.Н.Михуля
МБУ ДО ЦДО «Поиск»
цифровой подписью МБУ ДО ЦДО «Поиск»
Дата: 2025.03.11 08:41:38 +05'00'

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Проектирование в Sketchup»

Возраст обучающихся: 8-16 лет
Срок реализации: 10 месяцев

Автор-составитель:
Ахтямова Гульнара Муратовна,
педагог дополнительного образования

г. Нефтеюганск, 2025 г.

Пояснительная записка

Развитие современного общества, науки и техники требует от образования в целом и от дополнительного образования в частности новых направлений, форм и методов работы. Компьютерное моделирование в этой связи является новым и перспективным образовательным направлением. На протяжении всей своей жизни человек постоянно сталкивается с моделями и сам создаёт новые, то есть создаёт образ того объекта, с которым ему приходится иметь дело. Продумывая план действий, представляя результат своих действий, человек строит мысленную модель. Поведение человека во многом определяется его жизненным опытом, его представлениями о мире, то есть сформировавшимися в его сознании моделями. Особенно велика роль моделей и моделирования в современной науке и технике. В науке к созданию моделей с необходимостью прибегают, когда исследуемый объект либо очень велик (модель солнечной системы), либо очень мал (модель атома); когда процесс протекает очень быстро (модель двигателя внутреннего сгорания) или очень медленно (геологические модели); когда исследование объекта может привести к его разрушению (модель самолёта) или создание объекта очень дорого (архитектурный макет города) и т. д.

Программа нацелена на совершенствование приобретенных и развитие новых творческих способностей учащихся, а также на решение практических задач проектирования и конструирования технических и производственных систем в ходе занятий техническим творчеством, что не только развивает существующие образовательные программы, но и имеет определенные отличия за счет активного включения системного подхода в изучение и поиск совершенствования существующих технических систем, комплексного рассмотрения возникающих технических проблем и задач и применения современной материально-технической базы обучения. Решающее значение в работе инженера-конструктора или проектировщика имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций

требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования призвано способствовать приобретению соответствующих навыков.

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии:

- Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года", Национальным проектом «Молодежь и дети», Федеральным проектом «Все лучшее детям»;
- Статьей 12 Федерального Закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Концепцией развития дополнительного образования в РФ до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.;
- Федеральным законом Российской Федерации от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и

Министерства просвещения РФ от 30 июня 2020 г. № 845/369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые);

- Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. №06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 января 2022 года N ДГ-245/06 «Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3628-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Государственной программой Ханты-Мансийского автономного округа Югры «Развитие образования» утверждённой постановлением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 10.11.2023 № 550-п

- Концепцией персонифицированного финансирования системы дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре от 23.07.2018;

- Приказом Департамента образования и молодежной политики

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 04.06.2016 №1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в ХМАО-Югре» (с изменениями от 12.08.2022 № 10-П-1692, 23.08.2022 №10-П-1765, 04.07. 2023 №10-П-1649, 16.01.2025 №10-П-41).

Требования к квалификации педагога дополнительного образования

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю объединения, секции, студии без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению

«Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу.

Уровень программы базовый. Программа направлена на овладение учащимися основными приемами трехмерного моделирования.

Направленность программы – техническая.

Актуальность программы

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 учащихся на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров-разработчиков, технарей,

способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности. 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 «Компьютерное моделирование», 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.

Новизна программы заключается в более широком использовании информационно-коммуникационных технологий в дополнительном образовании, интеграции нескольких направлений технического творчества в одном, а также использовании обширного пакета программного обеспечения, включая свободное ПО.

Обучение

Цель программы: раскрытие интеллектуального и творческого потенциала учащихся с использованием возможностей программы трёхмерного моделирования SketchUp.

Задачи:

Предметные:

- формировать представление о моделировании, модификаторах, плагинах и визуализации проекта;
- познакомить учащихся с необходимой терминологией, связанной с трёхмерным компьютерным дизайном;
- формировать представления о примитивных моделях из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации.

Личностные:

- привить навыки сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной

деятельности;

- формировать мотивационно-ценностную ориентацию (мотивация достижения, ценностные ориентации, уровень притязаний, самооценка);
- развивать у учащихся потребность в самореализации, саморазвитии, самосовершенствовании;
- воспитывать эмоциональное отношение к достижениям, волевые усилия.

Метапредметные:

- способствовать развитию нестандартного мышления и пространственного воображения;
- способствовать расширению кругозора в области знаний, связанных с компьютерными технологиями;
- предоставление возможности узнать новое в области 3D моделирования.

Адресат программы

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной образовательной программы 8-16 лет: 8-11 лет (младшая возрастная группа), 12-16 лет (средняя возрастная группа).

Эффективность организации умственной деятельности детей младшего школьного возраста в значительной степени зависит от условий протекания учебно-познавательного процесса. При этом одним из важных условий является стиль взаимоотношений педагога и обучающегося. Ребенок на занятии должен ощущать радость общения с педагогом – только в этом случае познавательный труд будет эффективным, а обучение поистине развивающим. У детей этого возраста еще недостаточно хорошо развито абстрактное мышление, поэтому при изложении темы должно приводиться множество примеров.

Учащимся в возрасте 12-16 лет при организации их деятельности необходимо использовать задания на достаточно высоком научном уровне. Целесообразность разновозрастного состава группы обоснована в связи с

возможностью усвоения теоретического и практического материала группой обучающихся разного возраста, а также их интереса к теме проектирования. Посещая занятия, ребята смогут сделать первые шаги в изучении

компьютерного моделирования и уверенно продолжить свое движение в заданном направлении.

Условия реализации программы

Дети зачисляются в группы по желанию обучающихся и их родителей. Форма занятий: групповая. Минимальное количество учащихся в группе - 10, максимальное - 15 учащихся.

Сроки реализации программы: 10 месяцев (120 ч.)

Режим занятий: занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическому часу.

Формы проведения занятий

Учитывая возраст детей, программа предполагает использование разных форм проведения занятий: просмотр тематических презентаций, просмотр видео-уроков и примеров работ других авторов, выполнение коллективных работ.

На занятиях применяются следующие формы организации обучения: Демонстрационная - используя демонстрационный экран, педагог показывает различные учебные элементы содержания курса (новые объекты языка, фрагменты программ, схемы, тексты и т.п.). При этом педагог сам работает за пультом ПЭВМ, а учащиеся наблюдают за его действиями или воспроизводят эти действия на экране своего компьютера. В некоторых случаях педагог пересылает специальные демонстрационные программы на ученические компьютеры, а учащиеся работают с ними самостоятельно. Основная дидактическая функция демонстрации — сообщение детям новой учебной информации. Лабораторная работа (фронтальная). Все учащиеся одновременно работают на своих рабочих местах с программными средствами, переданными им педагогом. Дидактическое назначение этих средств может быть различным: либо освоение нового материала

(например, с помощью обучающей программы), либо закрепление нового материала, объясненного педагогом (например, с помощью программы-тренажера), либо проверка усвоения полученных знаний или операционных навыков (например, с помощью контролирующей программы). В одних случаях действия учащихся могут быть синхронными (например, при работе с

одинаковыми педагогическими программными средствами), но не исключаются и ситуации, когда различные ребята занимаются в различном темпе или даже с различными программными средствами. Роль педагога во время фронтальной лабораторной работы — наблюдение за работой учащихся (в том числе и через локальную сеть КВТ), а также оказание им оперативной помощи. Практикум (или учебно-исследовательская практика). Учащиеся получают индивидуальные задания учителя для протяженной самостоятельной работы (в течение одного - двух или более уроков, включая выполнение части задания вне уроков, в частности дома). Как правило, такое задание выдается для отработки знаний и умений по целому разделу (теме) курса. Учащиеся сами решают, когда им воспользоваться компьютером (в том числе и для поиска в сети), а когда поработать с книгой или сделать необходимые записи в тетради. В ходе практикума педагог наблюдает за успехами учащихся, оказывает им помощь. При необходимости приглашает всех учащихся к обсуждению общих вопросов, обращая внимание на характерные ошибки. Лекция позволяет в доступной форме изложить основные аспекты материала занятия, записать понятия, определения. Конкурс позволяет учащимся показать свою эрудицию, знания по данной теме. По заданной теме выполняется работа, затем комиссия, состоящая из учителя и нескольких учащихся (развивает объективность суждения), отбирает лучшие работы, которые получают высшие оценки. Игра (ролевая игра, конкурс, викторина конференция, встреча, проект). Такая форма блока используется для проведения итогового обобщающего занятия по окончании определенной эпохи (эпоха — несколько больших тем). Творческая работа - одна из популярных и интересных форм

проведения занятий по информатике. Развивает творческие способности учащихся и гордость за результаты своего труда (особенно, если потом работы выставляются на стенде для всеобщего обозрения).

Форма обучения – очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Планируемые результаты программы:

Предметные результаты: обучающиеся узнают

- о моделировании, модификаторах, плагинах и визуализации проекта;
- терминологию, связанную с трёхмерным компьютерным

дизайном. обучающиеся научатся:

- самостоятельно выполнять моделирование объектов;
- работать в среде графического 3D-редактора;
- создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации.

Личностные результаты: у обучающихся будут сформированы

- мотивационно-ценностная ориентация (мотивация достижения, ценностные ориентации, уровень притязаний, самооценка);
- потребность в самореализации, саморазвитии, самосовершенствовании;
- эмоционально-волевая сфера (эмоциональное отношение к достижению, волевые усилия);
- навыки сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности.

Метапредметные результаты: у обучающихся

- будут развиты нестандартное мышление и пространственное воображение;
- расширится кругозор в области знаний, связанных с компьютерными технологиями.
- сформированы представления о 3 D-моделировании.

Периодичность оценки результатов и способы определения их результативности

Для оценки уровня освоения дополнительной общеобразовательной программы проводится посредством входного, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Входной контроль определяет готовность обучающихся к обучению по конкретной программе и проводится в форме: анкетирования.

Текущий контроль выявляет степень сформированности практических умений и навыков учащихся в выбранном ими виде деятельности. Текущий контроль осуществляется без фиксации результатов в форме устного опроса, самоконтроля, самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация проводится в декабре в форме тестирования. Итоговая аттестация проводится по завершению всего объёма дополнительной общеобразовательной программы в форме тестирования.

По качеству освоения программного материала выделены следующие уровни знаний, умений и навыков:

- высокий - программный материал усвоен обучающимися детьми полностью, воспитанник имеет высокие достижения;
- средний - усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;
- ниже среднего - усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в конкурсах на уровне коллектива.

Учебный план

Модуль1

Введение в 3 D моделирование

№	Разделы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	0,5	0,5	Анкетирование

2.	Введение в 3D-моделирование.	2	1	1	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа, самоконтроль.
3.	Базовые инструменты Google Sketchup.	2	1	1	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа, самоконтроль.
4.	Навигация в сцене.	2	1	1	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа,
5.	Инструменты и опции	5	2	3	Устный опрос, групповой опрос,
	редактирования.				самостоятельная работа, самоконтроль.
6.	Построение моделей.	13	3	10	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа,
7.	Рабочая визуализация.	8	2	6	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа, самоконтроль.
8.	Рельеф местности	8	4	4	Индивидуальный опрос. Групповой опрос. Текущий контроль.
9.	Свет и тени	3	1,5	1,5	Групповой опрос. Индивидуальный опрос. Самоконтроль.
10.	Совмещение модели с фотографией	5	2	3	Групповой опрос. Индивидуальный Самоконтроль.
11.	Аттестация.	1	0,5	0,5	Тестирование
12.	Итоговое занятие.	1	0,5	0,5	Выставка работ.
	Итого	51	19	32	

Календарный учебный график

N п/п	Число , месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	02.09	-	Просмотр презентаций	1	Вводное занятие.	Кабинет № 323	Анкетирование.
2.	04.09	-	Лекция. Просмотр видео-уроков	1	Основные понятия 3D графики.	Кабинет № 323	Устный опрос.
3.	06.09	-	Лекция. Просмотр презентаций	1	Камеры. Навигация, проекции.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
4.	09.09	-	Коллективная работа	1	Интерфейс Google Sketchup.	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
					Основные инструменты.		
5.	11.09	-	Коллективная работа	1	Инструменты рисования.	Кабинет № 323	Самоконтроль.
6.	13.09	-	Коллективная работа	1	Панорамирование	Кабинет № 323	Устный опрос.
7.	16.09	-	Коллективная работа	1	Действия навигации.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
8.	18.09	-	Лекция. Просмотр презентаций	1	Инструменты: Вдавить и Вытянуть.	Кабинет № 323	Самоконтроль.
9.	20.09	-	Лекция. Просмотр презентаций	1	Инструменты: Следуй за мной, Контур.	Кабинет № 323	Самоконтроль.

10.	23.09	-	Коллективная работа	1	Инструменты: Перемещение, Вращение, Масштабирование	Кабинет № 323	Групповой опрос.
11.	25.09	-	Лекция.	1	Инструменты: Плоские и Криволинейные поверхности.	Кабинет № 323	Самоконтроль.
12.	27.09	-	Коллективная работа	1	Инструменты: Смягчение и сглаживание ребер.	Кабинет № 323	Устный опрос. Самоконтроль.
13.	30.09	-	Просмотр презентаций	1	Группа. Выбор в быстрой последовательности.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
14.	02.10	-	Просмотр презентаций	1	Фиксация группы. Редактирование внутри группы.	Кабинет № 323	Самоконтроль.
15.	04.10	-	Просмотр презентаций	1	Единицы измерения.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
16.	07.10	-	Просмотр презентаций	1	Управление инструментами рисования.	Кабинет № 323	Устный опрос
17.	09.10	-	Просмотр презентаций	1	Линия. Дуга. Прямоугольник.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
18.	11.10	-	Опрос	1	Управление фокусным расстоянием объектива.	Кабинет № 323	Тестирование.
19.	14.10	-	Просмотр презентаций	1	Объекты сложной формы.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
20.	16.10	-	Просмотр презентаций	1	Управление инструментами редактирования.	Кабинет № 323	Групповой опрос.

21.	18.10	-	Лекция. Практикум.	1	Управление инструментами редактирования.	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
22.	21.10	-	Лекция. Практикум.	1	Вдавить / Вытянуть. Следуй за мной.	Кабинет № 323	Самоконтроль.
23.	23.10	-	Лекция. Практикум.	1	Контур. Перемещение. Вращение. Масштабирование.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
24.	25.10	-	Лекция. Практикум.	1	Конструкционные инструменты.	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
25.	28.10	-	Лекция. Практикум.	1	Модель в размерах.	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
26.	30.10	-	Лекция. Практикум.	1	Редактирование готовых моделей.	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
27.	01.11	-	Лекция. Практикум.	1	Настройки видеокарты.	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
28.	06.11	-	Лекция. Практикум. Лабораторная работа	1	Стили поверхностей.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
29.	08.11	-	Коллективная работа. Лабораторная работа	1	Материалы. Палитра.	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
30.	11.11	-	Лекция. Просмотр презентации	1	Текстурирование.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
31.	13.11	-	Лекция.	1	Интерфейс диалоговых окон.	Кабинет № 323	Самоконтроль.
32.	18.11	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Диалоговые окна: Слои, Сцены, Стили.	Кабинет № 323	Самоконтроль.
33.	20.11	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Практическая работа №1	Кабинет № 323	Самоконтроль.

34.	22.11	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Практическая работа №2	Кабинет № 323	Самоконтроль.
-----	-------	---	-----------------------------------	---	---------------------------	------------------	---------------

35.	27.11	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Технология создания сложной кривизны.	Кабинет № 323	Индивидуал ьный опрос
36.	29.11	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Создание рельефа.	Кабинет № 323	Индивидуал ьный опрос
37.	02.12	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Создание новой сетки «с нуля».	Кабинет № 323	Групповой опрос
38.	04.12	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Вытягивание (лепки) рельефа.	Кабинет № 323	Групповой опрос
39.	06.12	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Врезка в рельеф нового объекта.	Кабинет № 323	Групповой опрос
40.	09.12	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Драпировка.	Кабинет № 323	Индивидуал ьный опрос
41.	11.12	--	Лекция. Лабораторная работа	1	Выборочная детализация.	Кабинет № 323	Групповой опрос. Самоконтро ль.
42.	13.12	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Исправление «переломов» рельефа.	Кабинет № 323	Групповой опрос
43.	16.12	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Тени «собственные».	Кабинет № 323	Индивидуал ьный опрос
44.	18.12	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Тени «падающие».	Кабинет № 323	Групповой опрос. Самоконтро ль.
45.	20.12	-	Лекция. Практикум	1	Настройка теней.	Кабинет № 323	Индивидуал ьный опрос
46.	23.12	-	Лекция. Практикум	1	Импорт, экспорт 2D графики.	Кабинет № 323	Групповой опрос. Самоконтро ль.
47.	25.12	-	Лекция. Практикум	1	Выбор, подготовка	Кабинет № 323	Индивидуал ьный опрос

					фотографии.		
48.	27.12	-	Лекция. Практикум	1	Загрузка фотографии,	Кабинет № 323	Групповой опрос. Самоконтроль.
49.	28.12	-	Лекция. Практикум	1	Настройки камеры.	Кабинет № 323	Индивидуальный опрос
50.	29.12	-	Опрос	1	Промежуточная аттестация	Кабинет № 323	Тестирование
51.	30.12	-	Защита творческих проектов	1	Итоговое занятие	Кабинет № 323	Выставка работ.

Содержание изучаемого курса

Раздел 1. Вводное занятие.

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория: Роль технического творчества в жизни человека. Практическое значение моделирования. Техника безопасности при работе с инструментами.

Практика: Анкетирование, объявление плана работы на перспективу. Просмотр тематического видеоролика.

Раздел 2. Введение в 3D-моделирование.

Тема 2.1. Основные понятия 3D-графики.

Теория: Тела, поверхности, кривые, полигоны.

Практика: Усвоение терминологии 3D-моделирования. Демонстрация моделей.

Тема 2.2 Камеры. Навигация, проекции.

Теория: Назначение камеры, виды проекции, навигация.

Практика: Усвоение терминологии 3D-моделирования.

Раздел 3. Базовые инструменты Google Sketchup.

Тема 3.1. Интерфейс Google Sketchup. Основные инструменты.

Теория: Основные инструменты. Выбор. Компонент. Ластик. Палитра.

Практика: Изучение интерфейса приложения. Отработка действий с инструментами.

Тема 3.2. Инструменты рисования.

Теория: Линия. Дуга. От руки. Прямоугольник. Окружность. Многоугольник.

Практика: Построение отрезков, плоских фигур, уклона и конусности, сопряжения поверхностей. Просмотр видеороликов.

Раздел 4. Навигация в сцене.

Тема 4.1. Панорамирование.

Теория: Функции и применение камеры. Вращение.

Практика: Знакомство с режимами навигации в сцене.

Тема 4.2. Действия навигации.

Теория: Лупа. Окно увеличения. Показать все. Предыдущий вид. Следующий вид. Виды.

Практика: Отработка действий с инструментами.

Раздел 5. Инструменты и опции редактирования.

Тема 5.1. Инструменты: Вдавить и Вытянуть.

Теория: Инструменты: Вдавить и Вытянуть: назначение, функции инструментов.

Практика: Отработка действий с инструментами.

Тема 5.2. Инструменты: Следуй за мной, Контур.

Теория: Инструменты: Следуй за мной, Контур: назначение, функции инструментов.

Практика: Отработка действий с инструментами.

Тема 5.3. Инструменты: Перемещение, Вращение, Масштабирование.

Теория: Инструменты: Перемещение, Вращение, Масштабирование: назначение, функции инструментов.

Практика: Построение объемных тел методом вращения плоских фигур вокруг своей оси. Использование инструмента тяни-толкай. Выдавливание по контуру. Просмотр тематического видеоролика.

Тема 5.4. Инструменты: Плоские и Криволинейные поверхности.

Теория: Инструменты: Плоские и Криволинейные поверхности: назначение, функции инструментов.

Практика: Построения модели.

Тема 5.5. Инструменты: Смягчение и сглаживание ребер.

Теория: Инструменты: Смягчение и сглаживание ребер: назначение, функции инструментов.

Практика: Отработка действий с инструментами.

Раздел 6. Построение моделей.

Тема 6.1. Группа. Выбор в быстрой последовательности.

Теория: Выбор и создание группы через контекстное меню.

Практика: Отработка приемов группирования.

Тема 6.2. Фиксация группы. Редактирование внутри группы.

Теория: Инфо по элементу.

Практика: Отработка действий редактирования внутри группы.

Тема 6.3. Единицы измерения.

Теория: Измерения. Инфо по модели.

Практика: Отработка приемов измерения.

Тема 6.4. Управление инструментами рисования.

Теория: Строим точно. Изучение приемов точных построений.

Практика: Точные построения.

Тема 6.5. Линия. Дуга. Прямоугольник.

Теория: Линия. Дуга. Прямоугольник.

Практика: Построение объектов сложной формы.

Тема 6.6. . Линия. Дуга. Прямоугольник.

Тема 6.7. Объекты сложной формы.

Теория: Поменять стороны поверхности. Окружность. Многоугольник.

Практика: Создание 3D моделей по эскизам, рисункам, фотографиям.

Тема 6.8. Управление фокусным расстоянием объектива.

Теория: Изучение приемов редактирования 3D объектов.

Практика: Создание 3D моделей по эскизам, рисункам, фотографиям.

Тема 6.9. Управление инструментами редактирования.

Теория: Изучение приемов редактирования 3D объектов.

Практика: Импорт, экспорт 2D графики. Выбор, подготовка фотографии.

Загрузка фотографии, настройки камеры. 3

Тема 6.10. Вдавить / Вытянуть. Следуй за мной.

Теория: Изучение приемов редактирования 3D объектов.

Практика: Построение 3D модели по фотографии. Проецирование текстуры на модель.

Тема 6.11. Контур. Перемещение. Вращение. Масштабирование.

Теория: Изучение приемов редактирования 3D объектов.

Практика: Размещение модели на «фотосцене».

Тема 6.12. Конструкционные инструменты.

Теория: Рулетка. Транспортир. Оси. Изучение конструкционных инструментов.

Практика: Управление инструментами рисования, модификаций, фокусным расстоянием объектива. Использование рулетки, транспортира, перемещение осей. Применение специального стиля отображения поверхности для конкретной операции.

Тема 6.13. Модель в размерах.

Теория: Строим модель в размерах.

Практика: Выполнение приемов точных построений.

Тема 6.14. Редактирование готовых моделей.

Теория: Редактирование готовых моделей.

Практика: Освоение приемов работы с 3D текстом.

Раздел 7. Рабочая визуализация.

Тема 7.1. Настройки видеокарты.

Теория: Скрыть / показать. Стили отображения поверхностей и ребер.

Практика: Знакомство с приемами 3D сканирования и редактирования.

Тема 7.2. Стили поверхностей.

Теория: Стили поверхностей. Стили ребер. Тени.

Практика: Основные приемы редактирования отсканированных моделей.

Тема 7.3. Материалы. Палитра.

Теория: Диалоговое окно Материалы. Знакомство с возможностями текстурной визуализации.

Практика: Создание текстурной визуализации.

Тема 7.4. Текстурирование.

Теория: Позиция текстуры. Создать уникальную текстуру. Комбинировать текстуры. Назначить фототекстуру.

Практика: Создание текстурной визуализации.

Тема 7.5. Интерфейс диалоговых окон.

Теория: Изучение интерфейса диалоговых окон.

Практика: Работа с окнами программы.

Тема 7.6. Диалоговые окна: Слои, Сцены, Стили.

Теория: Диалоговые окна: Слои, Сцены, Стили.

Практика: Работа с диалоговыми окнами.

Тема 7.7. Практическая работа №1

Тема 7.8. Практическая работа №2

Раздел 8. Рельеф местности.

Тема 8.1. Технология создания сложной кривизны.

Теория: Инструмент «Песочница». Назначение инструмента. Функции.

Практика: Применение простых опций модификаций отдельных ячеек.

Тема 8.2. Создание рельефа.

Теория: Инструмент «Из контуров».

Практика: Создание объемного моделирования рельефа.

Тема 8.3. Создание новой сетки «с нуля».

Теория: Инструмент «Из царапины».

Практика: Создание новой сетки с нуля.

Тема 8.4. Вытягивание (лепки) рельефа.

Теория: Инструмент «Присоска».

Практика: Вытягивание (лепки) рельефа.

Тема 8.5. Врезка в рельеф нового объекта.

Теория: Инструмент «Штамп».

Практика: Врезка в рельеф нового объекта.

Тема 8.6. Драпировка.

Теория: Инструмент «Драпировка».

Практика: Редактирование ребер поверхности объекта.

Тема 8.7. Выборочная детализация.

Теория: Инструмент «Добавить детали».

Практика: Создание выборочной детализации.

Тема 8.8. Исправление «переломов» рельефа.

Теория: Инструмент «Отразить ребро».

Практика: Исправление «переломов» рельефа.

Раздел 9. Свет и тени.

Тема 9.1. Тени «собственные».

Теория: Тени «собственные». Режим рендеринга «Затененный», «Затененный с текстурами».

Практика: Создание теней.

Тема 9.2. Тени «падающие».

Теория: Тени «падающие».

Практика: Имитация солнца.

Тема 9.3. Настройка теней.

Теория: Настройка теней.

Практика: Сочетание настроек.

Раздел 10 Совмещение модели с фотографией

Тема 10.1. Импорт, экспорт 2D графики.

Теория: Назначение 2D графики.

Практика: Импорт, экспорт 2D графики.

Тема 10.2. Выбор, подготовка фотографии.

Теория: Выбор, подготовка фотографии.

Практика: Создание модели по фотографии.

Тема 10.3. Загрузка фотографии.

Теория: Загрузка фотографии.

Практика: Создание 3D модели по фотографии.

Тема 10.4. Настройки камеры.

Теория: Настройки камеры.

Практика: Работа с камерой.

Раздел 11. Промежуточная аттестация

Тема 11.1 Промежуточная аттестация.

Практика: Тестирование.

Раздел 12. Итоговое

занятие. Тема 12.1.

Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов работы объединения за учебный год.

Поощрение активных ребят.

Практика: Обмен мнениями по поводу проделанной работы, выбор приоритетного направления дальнейшего обучения каждым из обучающихся объединения.

Учебный план

Модуль 2 «Архитектурные построения в SketchUp»

№	Разделы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	1	0,5	0,5	Анкетирование
2	Концепция.	16	4	12	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа, самоконтроль.
3	Моделирование. Линии.	2	1	1	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа, самоконтроль.
4	Поверхности.	25	10	15	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа, самоконтроль.
5	Контрольная панель.	12	4	8	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа, самоконтроль.
6	Вставка векторного изображения.	4	2	2	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа, самоконтроль.
7	Материалы.	5	1	4	Устный опрос, групповой опрос, самостоятельная работа, самоконтроль.

8	Аттестация.	2	1	1	Тестирование/защита творческих работ.
9	Итоговое занятие.	1	0,5	0,5	Выставка работ.
	Итого	69	25	44	

Календарный учебный график

№ п/п	Число, месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	09.01	-	Просмотр презентаций	1	Вводное занятие.	Кабинет № 323	Анкетирование.
2.	11.01	-	Лекция. Просмотр видео-уроков	1	SketchUp геометрия	Кабинет № 323	Устный опрос.
3.	15.01	-	Лекция. Просмотр презентаций	1	Слои	Кабинет № 323	Групповой опрос.
4.	16.01	-	Коллективная работа	1	Группы и компоненты	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
5.	18.01	-	Коллективная работа	1	Просмотр модели	Кабинет № 323	Самоконтроль.
6.	22.01	-	Коллективная работа	1	Страницы	Кабинет № 323	Устный опрос.
7.	23.01	-	Коллективная работа	1	Вставка файлов	Кабинет № 323	Групповой опрос.
8.	25.01	-	Лекция. Просмотр презентаций	1	Уровень абстракции	Кабинет № 323	Самоконтроль.
9.	29.01	-	Лекция. Просмотр презентаций	1	Цвет и материалы	Кабинет № 323	Самоконтроль.
10.	30.01	-	Коллективная работа	1	Работа с инструментами линия.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
11.	01.02	-	Лекция.	1	Модель	Кабинет № 323	Самоконтроль.

12.	05.02	-	Коллективная работа	1	Работа в 3 D	Кабинет № 323	Устный опрос. Самоконтроль.
13.	06.02	-	Просмотр презентаций	1	Выдавливание/вытягивание	Кабинет № 323	Групповой опрос.
14.	08.02	-	Просмотр презентаций	1	Создание крыши.	Кабинет № 323	Самоконтроль.
15.	12.02	-	Просмотр презентаций	1	Мансардное окно.	Кабинет № 323	Групповой опрос.
16.	13.02	-	Просмотр презентаций	1	Отверстия в поверхностях	Кабинет № 323	Устный опрос
17.	15.02	-	Просмотр презентаций	1	Конструкционные линии	Кабинет № 323	Групповой опрос.
18.	19.02	-	Опрос	1	Перемещение и копирование полигонов	Кабинет № 323	Тестирование.
19.	20.02	-	Просмотр презентаций	1	Modes Toolbar	Кабинет № 323	Групповой опрос.
20.	22.02	-	Просмотр презентаций	1	Определение угла	Кабинет № 323	Самоконтроль.
21.	26.02	-	Лекция. Практикум.	1	Определение угла	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
22.	27.02	-	Лекция. Практикум.	1	Массивы и множественное копирование	Кабинет № 323	Самоконтроль.
23.	29.02	-	Лекция. Практикум.	1	Радиальное копирование	Кабинет № 323	Групповой опрос.
24.	04.03	-	Лекция. Практикум.	1	Радиальное копирование	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
25.	05.03	-	Лекция. Практикум.	1	Практическая работа №1	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
26.	07.03	-	Лекция. Практикум.	1	Практическая работа №2	Кабинет № 323	Самостоятельная

							работа.
27.	11.03	-	Лекция. Практикум.	1	Линия	Кабинет № 323	Самосто ятельная работа.
28.	12.03	-	Лекция. Практикум. Лабораторная работа	1	Дуга	Кабинет № 323	Группов ой опрос.
29.	14.03	-	Коллективная работа. Лабораторная работа	1	Прямоугольник	Кабинет № 323	Самосто ятельная работа.
30.	18.03	-	Лекция. Просмотр презентации	1	Окружность	Кабинет № 323	Группов ой опрос.
31.	19.03	-	Лекция.	1	Радиус	Кабинет № 323	
32.	21.03	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Перемещение	Кабинет № 323	Самокон троль.
33	25.03	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Вращение	Кабинет № 323	Самокон троль.
34	26.03	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Создание надписи	Кабинет № 323	Самокон троль.
35	28.03	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Кривая Безье	Кабинет № 323	Самокон троль.
36	01.04	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Промежуточная аттестация	Кабинет № 323	Самокон троль.
37	02.04	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Импортирование текстуры.	Кабинет № 323	Самокон троль.
38	04.04	-	Лекция. Практикум.	1	Импортирование текстуры.	Кабинет № 323	Группов ой опрос.
39	08.04	-	Лекция. Практикум.	1	Импортирование текстуры.	Кабинет № 323	Группов ой опрос.

40	09.04	-	Лекция. Практикум	1	Моделирование здания	Кабинет № 323	Самосто ятельная работа.
41	11.04	-	Лекция. Практикум	1	Фундамент	Кабинет № 323	Самосто ятельная работа.
42	15.04	-	Лекция. Практикум. Лабораторная работа	1	Стены и крыша	Кабинет № 323	Самосто ятельная работа.
43	16.04	-	Коллективная работа. Лабораторная работа	1	Лестница и балкон	Кабинет № 323	Группов ой опрос.
44	18.04	-	Лекция. Просмотр презентации	1	Окна и дверные проемы	Кабинет № 323	Самосто ятельная работа.
45	22.04	-	Лекция.	1	Назначение материалов	Кабинет № 323	Группов ой опрос.
46	23.04	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Добавление деталей	Кабинет № 323	Самосто ятельная работа.
47	25.04	-	Лекция. Практикум. Лабораторная работа	1	Панель (Стандартная)	Кабинет № 323	Самосто ятельная работа.
48	29.04	-	Коллективная работа.	1	Панель (Основная)	Кабинет № 323	Самосто ятельная работа
49	30.04	-	Лекция.	1	Панель (Рисование)	Кабинет № 323	Группов ой опрос.
50	06.05	-	Лекция.	1	Панель (Изменение)	Кабинет № 323	Самосто ятельная работа.
51	07.05	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Панель (Построение)	Кабинет № 323	Группов ой опрос.
52	08.05	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Панель (Камера)	Кабинет № 323	Группов ой опрос.

54	14.05	-	Лекция. Просмотр презентации	1	Панель (Стили)	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
55	16.05	-	Лекция.	1	Панель (Представление)	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
56	20.05	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Панель (Тени)	Кабинет № 323	Групповой опрос.
57	21.05	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Панель (Свечение)	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
58	23.05	-	Тестирование	1	Итоговая аттестация	Кабинет № 323	Тестирование
59	03.06	-	Коллективная работа. Лабораторная работа	1	Панель (Динамические компоненты)	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
60	04.06	-	Лекция. Просмотр презентации	1	Вставка векторного изображения	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
61	06.06	-	Лекция.	1	Использование инструмента (рулетка) при построении изображения	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
62	10.06	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Инструмент (угломер)	Кабинет № 323	Групповой опрос.
63	11.06	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Инструмент (Оси)	Кабинет № 323	Самостоятельная работа.
64	13.06	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Инструмент (Указатели размеров)	Кабинет № 323	Групповой опрос.
65	17.06	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Инструмент (текст)	Кабинет № 323	Групповой опрос.
66	18.06	-	Лекция.	1	Панель	Кабинет	Самосто

			Лабораторная работа			№ 323	тельная работа.
67	20.06	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Материалы	Кабинет № 323	Групповой опрос.
68	24.06	-	Лекция. Лабораторная работа	1	Материалы	Кабинет № 323	Групповой опрос.
69	25.06	-	Защита творческих работ	1	Итоговое занятие	Кабинет № 323	Выставка работ

Содержание

изучаемого курса **Раздел 1. Вводное занятие.**

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория: Роль технического творчества в жизни человека. Практическое значение моделирования. Техника безопасности при работе с инструментами. *Практика:* Анкетирование, объявление плана работы на перспективу. Просмотр тематического видеоролика.

Раздел 2. Концепция

Тема 2.1 SketchUp геометрия

Теория: SketchUp геометрия. Плоские формы, сложные формы.

Практика: Работа с формами.

Тема 2.2 Слои.

Теория: Организация слоев, использование групп и компонентов.

Практика: Работа со

слоями. **Тема 2.3** Группы

и компоненты. **Теория:**

Создание групп.

Практика: Работа с группами.

Тема 2.4 Просмотр модели.

Теория: Средства для просмотра модели: поворот, размер, панорама.

Практика: Работа с моделями.

Тема 2.5 Страницы.

Теория: Страницы, параметры настройки страниц.

Практика: Работа со страницами.

Тема 2.6 Вставка файлов.

Теория: Вставка файлов в проекты.

Практика: Работа с файлами.

Тема 2.7 Уровень абстракции.

Теория: Баланс между общими объемами, размерами форм и степенью их детализации.

Практика: Построение модели.

Тема 2.8 Цвет и материалы.

Теория: Цвет и материалы.

Практика: Работа с материалами и панелью цветов.

Раздел 3: Моделирование. Линии.

Тема 3.1 Работа с инструментом линия.

Раздел 4. Поверхности.

Тема 4.1 Модель

Теория: Понятие модели. Виды моделей.

Практика: Работа с моделями.

Тема 4.2 Работа в 3 D

Теория: Методы рисования.3-х мерный вид моделей.

Практика: Работа с моделями.

Тема 4.3 Выдавливание/вытягивание

Теория: Выдавливание/вытягивание

Практика: Работа с инструментом.

Тема 4.4 Создание крыши.

Теория: Создание крыши.

Практика: Построение модели.

Тема 4.5 Мансардное окно.

Теория: Мансардное окно.

Практика: Построение модели.

Тема 4.6 Отверстия в поверхностях

Теория: Отверстия в поверхностях

Практика: Построение модели.

Тема 4.7 Конструкционные линии.

Теория: Инструменты: Measure и Protractor.

Практика: Построение модели.

Тема 4.8 Перемещение и копирование полигонов.

Теория: Клавиши модификаторы

Практика: Построение модели.

Тема 4.9 Modes Toolbar.

Теория: Modes Toolbar.

Практика: Построение модели.

Тема 4.10 Определение расстояния.

Теория: Инструмент Measure для определения расстояния между точками.

Практика: Построение модели.

Тема 4.11 Определение угла.

Теория: Инструмент Protractor.

Практика: Построение моделей.

Тема 4.12 Массивы и множественное копирование.

Теория: Режим множественного копирования.

Практика: Построение моделей.

Тема 4.13 Радиальное копирование.

Теория: Радиальное копирование.

Практика: Построение моделей.

Тема 4.14 Радиальное копирование.

Теория: Радиальное копирование.

Практика: Построение моделей.

Тема 4.15 Практическая работа №1

Тема 4.16 Практическая работа №2

Раздел 5. Контрольная панель

Тема 5.1 Линия.

Теория: Назначение линий.

Практика: Построение линий

Тема 5.2 Дуга

Теория: Дуга

Практика: Построение дуги.

Тема 5.3 Прямоугольник

Теория: Прямоугольник

Практика: Построение прямоугольника.

Тема 5.4 Окружность

Теория: Окружность

Практика: Построение окружности.

Тема 5.5 Перемещение

Теория: Перемещение

Практика: Построение моделей.

Тема 5.6 Вращение

Теория: Вращение

Практика: Работа с моделями.

Раздел 6. Вставка векторного изображения.

Тема 6.1 Создание надписи

Теория: Создание надписи.

Практика: Работа с надписями.

Тема 6.2 Кривая Безье

Теория: Кривая Безье

Практика: Построение с моделями.

Раздел 7. Материалы

Тема 7.1 Материалы

Теория: Создание материалов.

Практика: Построение моделей.

Раздел 8. Итоговая аттестация

Тема 81. Итоговая аттестация.

Практика: Тестирование.

Раздел 9. Итоговое занятие.

Тема 9.1. Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов работы объединения за учебный год. Поощрение активных ребят.

Практика: Обмен мнениями по поводу проделанной работы, выбор приоритетного направления дальнейшего обучения каждым из обучающихся объединения.

Воспитание

1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- Развитие общей культуры обучающихся через традиционные мероприятия объединения, выявление и работа с одаренными детьми;
- формирование и развитие личностного отношения детей к техническому творчеству, к собственным нравственным позициям и этике поведения в объединении;
- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе объединения, применение полученных знаний, организация активностей детей, их

ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- воспитание интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;
- интерес к личностям конструкторов, организаторов производства;
- формирование ценностей авторства и участия в техническом творчестве; навыков определения достоверности и этики технических идей; отношения к влиянию технических процессов на природу; ценностей технической безопасности и контроля; отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- воспитание уважения к достижениям в технике своих земляков;
- развитие воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- формирование опыта участия в технических проектах и их оценки.

2. Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы обучающиеся: усваивают

информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий в объединении, в подготовке и проведении мероприятий с участием родителей (законных представителей) (организация выставок, мастер-классов для учащихся центра дополнительного образования, родителей (подготовка к конкурсам, выставкам, участие в дискуссиях, в коллективных творческих делах, играх и проч.). Итоговые мероприятия: выставки работ учащихся

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего/среднего/старшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях

в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	День открытых дверей	01.09.2025	Беседа, знакомство.	Впечатление от знакомства с объединением, живое участие детей в беседе
2.	Тематическое мероприятие «День программиста в России»	12.09.2025	Беседа, презентация	Разработка буклета на занятии.

3.	«Нефтеюганск-город мечты, город любви, город надежды!», посвященный дню рождения города.	17.10.2025	Конкурс фотоколлажей (выставка работ)	Фотоматериалы с выставки, видеоматериалы, публикации в соц. сетях.
4.	«Нет выше звания, чем МАМА!», посвященные Дню Матери	18.11.2025	Марафон-поздравления учащихся объединений, конкурс работ.	Фотоматериалы с выставки, видеоматериалы, публикации в соц. сетях. Дипломы за участие в марафоне.
5.	«95-летие Югры»	10.12.2025	Организация выставки. Конкурс работ.	Фотоматериалы с выставки, видеоматериалы, публикации в соц. сетях. Дипломы за участие в конкурсе-выставке работ.
6.	«Новогодняя открытка»	26.12.2025	Организация выставки. Конкурс работ.	Фотоматериалы с выставки, видеоматериалы, публикации в соц. сетях. Дипломы за участие в конкурсе-выставке работ.
7.	Поздравления отцов с «Днем защитника Отечества»	21.02.2026	Онлайн-марафон. Конкурс работ. Выставка коллажей.	Фотоматериалы с выставки, видеоматериалы, публикации в соц. сетях. Дипломы за участие в конкурсе-выставке работ.
8.	«Подарок маме», посвященная международному дню 8 Марта!	07.03.2026	Выставка работ	Фотоматериалы с выставки, видеоматериалы, публикации в соц. сетях. Дипломы за участие в конкурсе-выставке работ.
9.	«Мы помним, мы гордимся!»	08.05.2026	Выставка коллажей посвященная Дню Победы	Фотоматериалы с выставки, видеоматериалы, публикации в соц. сетях. Дипломы за участие в конкурсе-выставке работ.

Методическое обеспечение

Для осуществления успешной образовательной деятельности на занятиях применяются следующие педагогические технологии:

Технология личностно-ориентированного обучения по И.С.Якиманской, целью которой является развитие индивидуальных познавательных способностей каждого учащегося, его возможностей для самоопределения и самореализации. Основными принципами являются:

- принцип развития – не только «занятие для всех», но и «занятие для каждого»;
- принцип психологической комфортности - снятие всех стрессообразующих факторов процесса обучения.

Эта технология опирается на жизненный субъективный опыт учащегося и его преобразование путем включения детей в жизнетворчество.

Технология дифференцированного обучения (автор Н.П.Гузик) предполагает обучение каждого на уровне его возможностей и способностей, приспособление обучения к уровню развития групп учащихся.

Здоровьесберегающие технологии

Здоровьесберегающие образовательные технологии решают задачи сохранения и укрепления здоровья сегодняшних учащихся, что позволит им вырастить и воспитать здоровыми собственных детей.

Здоровьесберегающие образовательные технологии можно рассматривать и как совокупность приемов, форм и методов организации обучения учащихся без ущерба для их здоровья, и как качественную характеристику любой педагогической технологии по критерию ее воздействия на здоровье учащихся и педагогов.

Основными целями здоровьесбережения на занятиях, являются следующие: создание организационно - педагогических, материально – технических, санитарно – гигиенических и других условий здоровьесбережения, учитывающих индивидуальные показатели состояния учащихся;

Применение технологий позволяет сберечь здоровье учащихся, особенно при работе на компьютере – применение гимнастики для глаз,

различные физкультминутки. Используя данную технологию мы с ребятами создаем и реализуем проекты «Школьник и компьютер», «Вред от Интернета», «Зрение и компьютер» и т.д.

Информационно-коммуникационные технологии

Успешность работы педагога сегодня оценивается уровнем сформированности личностных качеств обучающихся, способных к самостоятельной творческой деятельности, владеющей современными информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ). Это обуславливается рядом факторов:

- ✓ во-первых, человек, умеющий работать с необходимыми в повседневной жизни информационными системами и телекоммуникационными сетями, обладающий информационной культурой приобретает не только новые инструменты деятельности, но и новое мировоззрение;
- ✓ во-вторых, владея опытом творческой деятельности, он находится в более выгодном положении по отношению к людям, которые пользуются стандартными, устоявшимися методами;
- ✓ в-третьих, он способен повышать свой интеллектуальный уровень, развивать и внедрять прогрессивные технологии, саморазвиваться в любом образовательном направлении.

Применение ИКТ предоставляет обучающимся новые средства обучения и познания; открывает доступ к разнообразным источникам информации; дает совершенно новые возможности для реализации своих творческих способностей, обретения и закрепления различных навыков; позволяет реализовывать принципиально новые формы с применением средств мультимедиа и Интернет - технологий.

Можно достичь не только высокого качества знаний и оптимального уровня сформированности ИКТ компетенций обучающихся, но и в целом сформировать творчески активную личность обучающегося

- если создать систему непрерывного обучения ИКТ, предусматривающую как вертикальное, так и горизонтальное развитие компьютерной грамотности учащихся, позволяющую использовать информационные системы и

телекоммуникационные сети в качестве средства развития творческой деятельности обучающихся;

- если системно применять на занятиях информационно-коммуникационные технологии (в том числе новые и сетевые);

- технология организации творческой деятельности построена на принципах личностно-ориентированного образования и имеет определенную структуру технологически последовательной системы форм, методов и средств, обеспечивающих деятельностное освоение содержания и непрерывное развитие творчества учащихся.

конкурсах, олимпиадах, выставках, конференциях.

На занятиях детского объединения обучающиеся разрабатывают презентации, мультимедиа приложения, логотипы, изображения в графических редакторах.

Учебные проекты применяются как одна из форма работы по информатике. Итоги своей деятельности дети демонстрируют на итоговом занятии. Здесь же они формируют первичную схему работы над проектом с применением вычислительной техники.

При применении учебно–исследовательских проектов обеспечивает более высокое качество знаний учащихся за счет:

1. четкого планирования работы;
2. повышения мотивации при изучении содержания курса, т.к. получаемые навыки сразу применяются в конкретной работе изначально самостоятельно выбранной ребенком;
3. спирального подхода к формированию к вышеперечисленных умений и приемов работы.

Таким образом, благодаря использованию различных технологии обучения каждый обучающийся чувствует себя на занятиях комфортно. Одни дети стремятся овладеть базовым уровнем, другие программным, третьи стремятся знать больше, чем предусмотрено программой. А, главное, учащиеся сами оценивают свои реальные силы и возможности.

Перед каждым педагогом непременно возникают проблемы: как обеспечить успешность каждого учащегося в обучении, каким образом обеспечить не механическое усвоение суммы знаний, а приобретение каждым учащимся в ходе учебных занятий своего, собственного практического опыта. Ответом может стать принцип применения различных технологий обучения, а значит учет индивидуальных особенностей ребенка при изучении нового материала и выбор того уровня его усвоения, который понятен и доступен ему.

В процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы использую следующие методы и приёмы:

- словесное пояснение – передача информации теоретической части урока.
- показ принципа исполнения – показ технологии исполнения работы.
- наглядности – демонстрация ранее выполненных тематических работ.
- метод самоконтроля – выполнение самостоятельной части практического урока, сравнение своего результата с образцом правильно выполненной работы.
- метод проблемного обучения – метод, когда процесс решения задачи учеником, со своевременной и достаточной помощью педагога, приближается к творческому процессу.
- эвристический – выработка логического и алгоритмического мышления.

Основным содержанием данного курса является формирование умений по созданию и редактированию трехмерных моделей, изучение особенностей и приемов манипулирования виртуальными объектами в среде приложения GoogleSketchUp, с постепенным усложнением заданий, выполняемых в них. Итоги тем подводятся по результатам разработки обучающимися творческих мини-проектов 3D моделей с последующим обсуждением и защитой этих проектов.

Обеспечение образовательного процесса программно-методической документацией

- операционная система;
- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);

- браузер (в составе операционных систем);
- мультимедия проигрыватель (в составе операционной системы или др);
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;
- программа интерактивного общения;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- звуковой редактор;

Постоянное обновление книгопечатной продукции кабинета информатики, который включает:

- нормативные документы (методические письма Министерства образования и науки РФ, авторские учебные программы по информатике и пр.).
- учебно-методическую литературу (методические пособия, сборники задач и практикумы, сборники текстовых заданий для тематического и итогового контроля и пр.).

Комплект демонстрационных электронных плакатов «Организация рабочего места и техника безопасности».

В кабинете информатики организована библиотека электронных образовательных ресурсов, включающая:

- разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
- CD по информатике, содержащие информационные инструменты и информационные источники (творческие среды и пр.), содействующие переходу от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы, развитию умений работы с информацией, представленной в различных формах, формированию коммуникативной культуры учащихся;
- каталог электронных образовательных ресурсов, размещенных на федеральных образовательных порталах, дистанционных курсов, которые могут быть рекомендованы учащимся для самостоятельного изучения.

Дидактическое обеспечение:

Теоретический материал:

- Использование программы SketchUp для моделирования трехмерных объектов».

Дидактический материал:

- презентация по теме «Основные инструменты моделирования»»,
- презентация по теме «Компьютерное моделирование»,
- презентации по теме «3 D моделирование»,
- Методические материалы по организации обучения 3D-технологиям в учреждениях дополнительного образования ,
- Базовый курс Sketchup. (видеоуроки)
- Материалы по аттестации.

Техническое оснащение:

- компьютеров -15,
- мультимедийный проектор -1,
- сканер -1,
- принтер -1,
- интерактивная доска.

Интернет-ресурсы

1. Виртуальный компьютерный музей <http://www.computer-museum.ru>
2. Задачи по информатике <http://www.problems.ru/inf>
3. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) <http://www.intuit.ru>
4. Непрерывное информационное образование: проект издательства «БИНОМ».
5. Лаборатория знаний <http://www.metodist.lbz.ru>
6. Первые шаги: уроки программирования <http://www.firststeps.ru>
7. Программа Intel «Обучение для будущего» <http://www.iteach.ru>
8. Проект AlgoList: алгоритмы и, методы <http://algotlist.manual.ru>
9. Проект Alglib.ru: библиотека алгоритмов <http://alglib.sources.ru>
10. Проект Computer Algorithm Tutor: Дискретная математика: алгоритмы <http://rain.ifmo.ru/cat>
11. Российская интернет-школа информатики и программирования <http://ips.ifmo.ru>
12. Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании <http://www.rusedu.info>
13. Сайт «Клякс@.net»: Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках <http://www.klyaksa.net>
14. Сеть творческих учителей (Innovative Teachers Network) <http://www.it-n.ru>
15. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании <http://edu.ascon.ru>
16. СПравочная ИНТерактивная система по ИНФОРМатике «Спринт-Информ» <http://www.sprint-inform.ru>
17. Школьный университет: профильное ИТ-обучение <http://www.itdrom.com>
18. Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября» <http://inf.1september.ru>
19. Журналы «Информатика и образование» и «Информатика в школе» <http://www.infojournal.ru>

20. Журналы «Компьютерные инструменты в образовании» и
«Компьютерные инструменты в школе» <http://www.ipo.spb.ru/journal>