ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Документ отправлен на официальный сайт: roschino.crimeaschool.ru
Уполномоченное лицо – руководитель образовательного учреждения:
Маненко Оксана Андреевна
Действителен с: с 02.10.2025, 07:40
Действителен до: до 26.12.2026, 07:40
Ключ подписи: 00E07125CE5A079E3B08B4CF85EDA0D767

РЕСПУБЛИКА КРЫМ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА АДМИНИСТРАЦИИ ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РОЩИНСКАЯ ШКОЛА-ДЕТСКИЙ САД» ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

СОГЛАСОВАНО
на заседании
педагогического совета
протокол № 15
от «28» августа 2026г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
«Рощинская школа – детский
сад» _____ О. А. Маненко
Приказ № 275
от «31» августа 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «3D МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Направленность – техническая
Срок реализации программы – 1 год
Вид программы – модифицированная
Уровень – базовый
Возраст обучающихся – 11-14 лет

Составитель: Яльчи Ахтем Ибрагимович,
педагог дополнительного образования
МБОУ «Рощинская школа-детский сад»
Джанкойского района Республики Крым

с. Рощино, 2026г.

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«3D-моделирование»** разработана на основе следующей нормативно-правовой базы:

Основой разработки ДООП является следующая нормативно-правовая база:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808«Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»(в действующей редакции);
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание

государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);

– Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809«Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;

– Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

– Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных

услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;

– Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;

– Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05«О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);

– Устав МБОУ «Рощинская школа-детский сад»;

– Положение о дополнительном образовании в МБОУ «Рощинская школа-детский сад»;

– Положение о разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МБОУ «Рощинская школа-детский сад».

Направленность программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «*3D-моделирование*» имеет **техническую** направленность и нацелена на развитие у обучающихся творческого мышления при создании 3D моделей.

Актуальность данной программы заключается 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.

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 «3D-моделирование» обучающиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

Отличительной особенностью программы является то, что занятия в объединении «3D-моделирование» предполагают изучение измерительных приборов и работа с ними, использование различного инструмента и материалов, радиокомпонентов. Именно оснащение лаборатории, ее технические возможности определяют общий подход к построению программы занятий.

Педагогическая целесообразность программы заключается в раскрытии индивидуальных способностей детей. Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера.

Овладение знаниями в области компьютерной графики конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения ориентируют подростков на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров – разработчиков, технарей, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

Адресат программы:

Возраст обучающихся **11-14 лет** (мальчики и девочки), интересующиеся вопросами ИКТ, проявляющих интерес к техническому творчеству.

Психологический климат в группе позволяет каждому ребенку раскрыть свои способности, получить удовлетворение от занятий, почувствовать поддержку и помощь старших товарищей.

Состав групп – разновозрастной, постоянный.

Возрастные особенности данной возрастной категории характеризуются тем, что здесь главная деятельность – общение со сверстниками; ведущие виды деятельности – учебная, общественно-организационная, спортивная, творческая, трудовая. Подросток приобретает социальный, трудовой опыт, а также познаёт себя в системе моральных, эстетических общественных отношений.

Основными компонентами этого периода являются дружба, доверительные отношения, повышается уровень ценностно-мотивационной сферы. В этот период происходит становление созревания личности, который

характеризуется самовоспитанием, развитием умения рефлексировать, формированием уровня притязания.

Объем и сроки освоения Программы:

На реализацию учебного материала отводится 1 год - 68 часов, 34 недели.

Уровень программы – базовый.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса

Состав группы – разновозрастной, постоянный. **Форма** реализации занятий – групповая, индивидуальная, онлайн занятия (по санитарно-эпидемиологической обстановке). Занятия по данной программе включают организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить необходимые приборы, материалы, инструменты. Большую часть занятия занимает практическая часть. В организации учебно-воспитательного процесса рекомендуется использовать следующие **методы** обучения: метод наблюдений, проектные методы, метод упражнения, словесный метод, метод показа, метод мотивации и стимулирования.

По форме занятия – это теоретические и практические занятия. ***Теоретические сведения*** о предмете сообщаются в форме познавательных бесед, продолжительностью не более 10-15 минут на каждом занятии. Это беседы с одновременной демонстрацией деталей, приборов, опытов с вопросами и ответами, иногда с дискуссиями. Большую часть необходимых теоретических знаний учащиеся получают при разборе принципиальных схем, планируемых к изготовлению. ***Практические занятия*** – это реализация приобретенных теоретических знаний при моделировании объектов.

Разновозрастный коллектив предполагает разноуровневое обучение, поэтому задания подбираются ***индивидуально*** каждому обучающемуся с тем, чтобы обеспечить успешность их выполнения.

Кроме перечисленных форм в течение года обучения проводятся развивающие игры в виде викторин, конкурсов на лучший проект, на лучшее практическое выполнение схемы.

Условия набора детей в кружки: принимаются все желающие, на основе имеющегося интереса к данному виду деятельности, при наличии заявления от родителей (законных представителей). Наполняемость в группах составляет 15-20 человек. Специальных знаний и навыков для начала обучения не требуется. Запись проводится через АИС «Навигатор».

Режим занятий: Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа по 45 минут с перерывом 10 минут, согласно расписанию. Общее количество часов в год – 68. Срок реализации программы 1 год, 34 недели.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

Формирование и развитие у обучающихся практических компетенций в области 3D технологий. Повышение познавательной мотивации и развитие элементов инженерного мышления обучающихся в процессе приобретения знаний, умений и навыков 3D-моделирования.

Основные задачи:

образовательные:

- показать возможности современных программных средств для обработки трёхмерных изображений;
- познакомить с принципами и инструментарием работы в трехмерных графических редакторах, возможностями 3D печати.
- научить обучающихся основам трехмерного моделирования;
- научить обучающихся основам эксплуатации 3D-принтеров и соответствующего программного обеспечения;
- научить обучающихся создавать и вести проекты от идеи до готового продукта;
- научить применять знания, умения и навыки, полученные при изучении других предметов: математики, физики, информатики, технологии; развить умение собирать, анализировать и систематизировать информацию;

***метапредметные*:**

- развить конструкторские, инженерные и вычислительные навыки;
- развить у обучающихся техническое творческое мышление;
- развить у обучающихся творческое мышление при создании 3D моделей;

личностные:

- научить обучающихся эффективно работать как лично, так и в команде;
- сформировать у обучающихся адекватное отношение к командной работе, без стремления к соперничеству;
- развить у обучающихся чувство взаимопомощи.

1.3. Воспитательный потенциал программы

Цель воспитательной работы – воспитание ценностей, способствующих развитию интеллектуальных, творческих, личностных качеств обучающихся, их социализации и адаптации в обществе.

Задачи воспитательной работы в рамках реализации программы «3D-моделирование»:

- гражданско-патриотическое воспитание, воспитание любви к родному краю, стране;

- духовно-нравственное воспитание, формирование культурной личности, способной к саморазвитию, адаптации в обществе.

- воспитание толерантности к культуре, религии, традициям других народов;

- научно-интеллектуальное воспитание, развитие стремления к саморазвитию, самосовершенствованию на основе научных знаний;

- культурно-творческое и эстетическое воспитание, активизация познавательного интереса детей к мировой и национальной истории страны.

Особенности содержания программы позволяют ребятам познать радость творчества, дают возможность принимать самостоятельные конструкторские решения в области 3D-моделирования, чувствовать ответственность за принимаемые решения и действия, отрабатывать умения и навыки в моделировании.

Возможность принятия самостоятельных конструкторских решений и их многовариантность создают условия для выявления и развития творческих способностей обучающихся.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы обучающиеся привлекаются к участию в мероприятиях различного уровня.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к техническому творчеству и уровня личностных достижений обучающихся, привлечение родителей к участию в работе кружка.

Планируемые результаты:

- вовлечение большого числа обучающихся в досуговую деятельность и повышение уровня сплоченности коллектива;
- улучшение психического и физического здоровья обучающихся;
- сокращение детского и подросткового травматизма;
- развитие разносторонних интересов и увлечений детей;
- повышение уровня личностных достижений обучающихся.

Формы проведения воспитательных мероприятий: беседа, игра, соревнования, защита проекта, обучающие занятия, конкурсы.

Воспитательные мероприятия:

по количеству участников: фронтальные, групповые, парные, индивидуальные;

по содержанию воспитания: социальные, интеллектуальные, познавательные, духовно-нравственные, культурно-досуговые, гражданско-патриотические, профилактические.

Методы воспитательного воздействия: словесные, практические, и др.

Реализация форм и методов воспитательной работы воплощается в плане воспитательной работы, утверждаемом ежегодно на предстоящий учебный год на основе направлений воспитательной работы.

План воспитательной работы прилагается.

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля/ аттестация
1	Введение. Основные понятия 3D графики	4	2	2	Устный опрос
2	Базовые инструменты	4	2	2	Устный опрос
3	Навигация в сцене	4	4	-	Устный опрос
4	Инструменты и опции редактирования	6	2	4	Устный опрос, пед.наблюдение
5	Построение моделей и Рабочая визуализация	32	20	12	Практическая работа, зачет, промежуточный контроль
6	Конструирование в SweetHome 3D	10	4	6	Практическая работа, зачет, пед.наблюдение
7	Конструирование в LEGO DigitalDesigner	8	2	6	Практическая работа, зачет, пед.наблюдение
	ВСЕГО:	**68**	**34**	**32**	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Введение. Основные понятия 3D графики (4 часа)

Теория (2 часа). Инструктаж по технике безопасности. 2D и 3D. Тела, поверхности, кривые, полигоны. Камеры.

Практика (2 часа). Навигация, проекции.

Форма контроля: выполнение типовых задании, устный опрос.

2. Базовые инструменты (4 часа)

Теория (2 часа). Интерфейс GoogleSketchup. Основные инструменты. Выбор. Компонент. Ластик. Палитра. Инструменты рисования: Линия, Дуга, От руки, Прямоугольник, Окружность, Многоугольник.

Практика (2 часа). Работа с инструментами рисования.

Форма контроля: устный опрос.

3. Навигация в сцене (4 часа)

Теория (4 часа). Камера. Вращение. Панорамирование. Лупа. Окно увеличения. Показать все. Предыдущий вид. Следующий вид. Виды.

Форма контроля: устный опрос.

4. Инструменты и опции редактирования (6 часов)

Теория (2 часа). Изучение инструментов и опций редактирования.

Практика (4 часа.) Вдавить и вытянуть. Следуй за мной. Контур. Перемещение. Вращение. Масштабирование. Плоские и Криволинейные поверхности. Смягчение и сглаживание ребер.

Форма контроля: устный опрос, педагогическое наблюдение.

5. Построение моделей (32 часа)

Теория (20 часов). Группа. Выбор в быстрой последовательности. Выбор и создание группы через контекстное меню. Фиксация группы. Инфо по элементу. Редактирование внутри группы.

Измерения. Инфо по модели. Единицы измерения.

Практика (12 часов). Строим точно. Управление инструментами рисования. Линия. Дуга. Прямоугольник. Поменять стороны поверхности. Окружность. Многоугольник. Управление фокусным расстоянием объектива. Управление инструментами модификаций. Вдавить/Вытянуть. Следуй за мной. Контур.

Перемещение. Вращение. Масштабирование. Конструкционные инструменты. Рулетка. Транспортир. Оси. Строим модель в размерах.

Форма контроля: практическая работа, зачет, промежуточный контроль.

6. Конструирование в SweetHome 3D (10 часов)

Теория (4 часа). Пользовательский интерфейс.

Практика (6 часов). Рисуем стены. Редактируем параметры стен. Добавляем двери, окна и мебель. Импорт новых 3D объектов. Настройка 3D просмотра. Дополнительные возможности.

Форма контроля: практическая работа, зачет, педагогическое наблюдение.

7. Конструирование в LEGO DigitalDesigner (8 часов)

Теория (2 часа). Режимы LEGO DigitalDesigner. Интерфейсе программы. Панель деталей. Инструментальная панель. Выделитель.

Практика (6 часов). Выделение деталей, скрепленных друг с другом, деталей одного цвета, одинаковых деталей. Копирование. Вращение. Совмещение. Изгиб. Заливка. Удаление. Сборка моделей. Анимация сборки.

Форма контроля: практическая работа, зачет, педагогическое наблюдение.

1.5. Планируемые результаты

В результате освоения программы, обучающиеся должны

знать:

− принципы моделирования трехмерных объектов;
− возможности применения SketchUp по созданию трёхмерных компьютерных моделей;
− роль и место трёхмерных моделей;
− приемы использования системы частиц;
− общие сведения об освещении;
− правила расстановки источников света в сцене;
− проектирования;
− инструменты средства для разработки трехмерных моделей и сцен;
− представление о трехмерной анимации;
− основной функционал программ для трёхмерного моделирования;
− сведения о сферах применения трехмерной графики;
− самостоятельно создавать компьютерный 3D-продукт;
− основные технологические понятия и характеристики;
− назначение и технологические свойства материалов;

уметь:

− использовать изученные алгоритмы при создании и визуализации трёхмерных моделей;
− создавать модели и сборки средствами SketchUp;
− использовать модификаторы при создании 3D объектов;
− преобразовывать объекты вразного рода поверхности;
− использовать основные методы моделирования;
− создавать и применять материалы;
− создавать анимацию методом ключевых кадров;
− использовать контроллеры анимации;
− применять пространственные деформации;
− создавать динамику объектов;
− правильно использовать источники света в сцене;
− визуализировать тени;
− составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия или выполнения работ;
− выбирать сырье, материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ;
− конструировать, моделировать, изготавливать изделия;
− проводить разработку творческого проекта изготовления изделия или получения продукта с использованием освоенных технологий и доступных материалов;
− планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий;

− распределять работу при коллективной деятельности.

владеть:

− работой в системе 3-хмерного моделирования SketchUp;

− умением работать с модулями динамики;

− умением создавать собственную 3D сцену при помощи SketchUp

Предметные планируемые результаты:

- показ возможностей современных программных средств для обработки трёхмерных изображений;
- ознакомление с принципами и инструментарием работы в трехмерных графических редакторах, возможностями 3D печати;
- обучение основам трехмерного моделирования;
- обучение основам эксплуатации 3D-принтеров и соответствующего программного обеспечения;
- обучение созданию и ведению проектов от идеи до готового продукта;
- обучение применению знаний, умений и навыков, полученных при изучении других предметов: математики, физики, информатики, технологии; развитие умения собирать, анализировать и систематизировать информацию;

Метапредметные планируемые результаты:

- развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развитие у обучающихся технического творческого мышления;
- развитие у обучающихся творческого мышления при создании 3D моделей;

Личностные планируемые результаты:

- обучение эффективной работе как лично, так и в команде;
- формирование у обучающихся адекватного отношения к командной работе, без стремления к соперничеству;
- развитие у обучающихся чувства взаимопомощи.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Годовой календарный учебный график учитывает в полном объеме возрастные, психофизические особенности обучающихся, отвечает требованиям охраны жизни и здоровья и нормам СанПиНа.

Начало учебного года – сентябрь
Окончание учебного года – май
Первое полугодие – с сентября по декабрь
Второе полугодие – с января по май
Период обучения – 1 год;
Количество учебных недель – 34 (в первом полугодии – 17 недель, во втором полугодии – 17 недель).

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет оборудован в соответствии с профилем проводимых занятий и имеет следующее оборудование, материалы, программное обеспечение и условия:

1. Учебный класс, оборудованный компьютерной техникой
2. Программы для создания моделей SketchUp, *LEGO Digital Designer*
3. Растровый графический редактор Paint 3D
4. Мультимедиа проигрыватель (входит состав операционных систем)
5. Браузер (входит в состав операционных систем)
6. Акустические колонки
7. Проектор

Информационное обеспечение:

Аудиозаписи на флеш картах, видеозаписи, презентации, фотоматериалы, интернет – источники:

- Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. – М.: Педагогика. http://opac.skunb.Ru/index.php7urWnotices/index/IdNotice:249816/Source:default
- Уроки в программах Autodesk 123Ddesign, 3D MAXhttp://video.vandex.ru
- Уроки в программах Autodesk 123Ddesign, 3D MAX14. www.voutube.com
- Энциклопедия 3D печати http://3dtodav.ru

Все ссылки актуальны на 01.09.2026г.

Кадровое обеспечение

Разработка и реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляется педагогом дополнительного образования, соответствующим требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», имеющим высшее образование и обладающим профессиональными знаниями в данной области.

Методическое обеспечение образовательной программы

- Белухин Д.А. Личностно ориентированная педагогика в вопросах и ответах: учебное пособие.-М.: МПСИ, 2006
- Большаков В.П. Основы 3Р-моделирования / В.П. Большаков, А.Л.Бочков.-СПб.: Питер, 2013
- Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одарённости. СПб.: Питер, 2012.
- Менчинская Н.А. Проблемы обучения, воспитания и психического развития

ребёнка: Избранные психологические труды/ Под ред. Е.Д.Божович. – М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004
- Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность // «Дополнительное образование и воспитание» №6(164) 2013
- Пясталова И.Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности // «Дополнительное образование и воспитание» №6(152) 2012
- Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. — 2-е изд., испр. И доп.— М.: АРКТИ, 2005
- Фирова Н.Н. Поиск и творчество – спутники успеха // «Дополнительное образование и воспитание» №10(156) 2012.

Методическое обеспечение

Особенности организации образовательного процесса

При организации учебного процесса используются различные **формы организации** деятельности: групповые занятия, тематические консультации, соревнования, практические работы, развивающие игры в виде викторин, конкурсов на лучший проект, на лучшее практическое выполнение схемы, онлайн занятия (по санитарно-эпидемиологической обстановке) и т.д.

Технология проектирования предусматривает: решение учеником или группой обучающихся определенной проблемы, использование разнообразных методов, средств обучения; интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, творчества. Учебное проектирование ориентировано на самостоятельную деятельность обучающихся - индивидуальную, парную или групповую.

Для выполнения учебных и воспитательных задач предусмотрены следующие **формы организации** деятельности:

- групповые занятия
- открытые занятия
- индивидуальные занятия
- участие в конкурсах и соревнованиях
- участие в мастер-классах
- онлайн занятия (по санитарно-эпидемиологической обстановке).

Для реализации программы используются технологии развивающего обучения, контрольно-оценочной деятельности, в воспитании коллективной творческой деятельности.

Используется фронтальное и дифференцированное обучение, учитывающее психологические особенности детей, приобретенные знания и навыки.

Для реализации образовательного процесса, с учетом возраста детей, отведенного времени, используются различные **формы и методы** работы с обучающимися: словесные, наглядные, практические, стимулирующие, контроля и самоконтроля; **педагогические технологии:** технология игровой деятельности; технология группового обучения; технология развивающего обучения; коммуникативная технология обучения.

В целях лучшего усвоения и восприятия учебного материала разработаны и выполнены учебные наглядные пособия, раздаточный материал для самостоятельной работы, используется литература, все это позволяет усваивать материал в зависимости от индивидуальных качеств обучающегося, приобретенных знаний.

Теоретические занятия должны предшествовать практической работе, что способствует применению знаний на практике, осознанной и творческой работе кружка над изготовлением моделей. Такой подход готовит обучающихся к сознательной и творческой работе, учит применять теоретические знания на практике.

Значительное внимание уделяется дальнейшему развитию творческих способностей обучающихся. Они продолжают ознакомление и приобретение практических навыков в решении конструкторских задач различными методами и приемами работы.

Виды дидактических материалов:

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала используются наглядные пособия следующих видов:

- звуковой (аудиозаписи на CD носителях, флеш картах);
- картинный и картинно-динамический (фотоматериалы);
- смешанный (видеозаписи занятий);
- дидактические пособия (карточки, тесты).

Алгоритм учебного занятия:

1. Организационная часть.
2. Инструктаж по ТБ и БЖД.
3. Актуализация знаний.
4. Основная часть – новый материал.
5. Практическая работа.
6. Заключение: подведение итогов занятия, анализ допущенных ошибок и их устранение.

2.3. Формы аттестации

Способы проверки умений и навыков:

- Подведение итогов по каждой теме проводится в форме зачета.
- Самостоятельная сборка электрических цепей, проведение измерений, пайка, трассировка и демонстрация результатов работы группе обучающихся;
- Защита выполненных работ на выставках, обсуждение результатов.

Формы контроля результатов освоения программы

Представление результатов образовательной деятельности планируется осуществлять путем устного опроса, собеседования, анализа результатов деятельности, самоконтроля, индивидуального устного опроса и виде самостоятельных, практических и творческих работ.

1. Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты обучающихся (созданные модели, сцены и т.п.), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

2. Оценочные материалы

3. Демонстрация результата участия в проектной деятельности в соответствии с взятой на себя роли;

4. Экспертная оценка материалов, представленных на защиту проектов;

5. Тестирование;

6. Фотоотчеты и их оценивание.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- открытое занятие, участие в конкурсах, дипломы, кубки, сертификаты, фото и видео репортажи на официальном сайте образовательного учреждения.

2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

- Белухин Д.А. Личностно ориентированная педагогика в вопросах и ответах: учебное пособие.-М.: МПСИ, 2006
- Большаков В.П. Основы 3Р-моделирования / В.П. Большаков, А.Л.Бочков.-СПб.: Питер, 2013
- Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одарённости. СПб.: Питер, 2012.
- Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. – М.: Педагогика. http://opac.skunb.Ru/index.php7urWnotices/index/IdNotice:249816/Source:default
- Менчинская Н.А. Проблемы обучения, воспитания и психического развития ребёнка: Избранные психологические труды/ Под ред. Е.Д.Божович. – М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004
- Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность // «Дополнительное образование и воспитание» №6(164) 2013
- Пясталова И.Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности // «Дополнительное образование и воспитание» №6(152) 2012
- Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. — 2-е изд., испр. И доп.— М.: АРКТИ, 2005
- Уроки в программах Autodesk 123Ddesign, 3D MAXhttp://video.vandex.ru
- Уроки в программах Autodesk 123Ddesign, 3D MAX14. www.voutube.com
- Фирова Н.Н. Поиск и творчество – спутники успеха // «Дополнительное образование и воспитание» №10(156) 2012
- Энциклопедия 3D печати http://3dtodav.ru

Для родителей:

- Белухин Д.А. Личностно ориентированная педагогика в вопросах и ответах: учебное пособие.-М.: МПСИ, 2006.
- Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одарённости. СПб.: Питер, 2012.
- Менчинская Н.А. Проблемы обучения, воспитания и психического развития ребёнка: Избранные психологические труды/ Под ред. Е.Д.Божович. – М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004
- Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2008

- Самоучитель SketchUp / В. Т. Тозик, О. Б. Ушакова. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 192 с.: ил.SketchUp. Методические указания по автоматизации проектирования/Сост. Д.А. Егоров. Казань: КГАСУ, 2012.– 40с.
- Энциклопедия 3D печати http://3dtodav.ru
- http://www.architector.dp.ua/sketchup/6/6/SketchUp-Razvedka-boem-Missiya-pervaya.htm
- http://nnm.me/blogs/gadjie/sketchup_-_trehmernoe_modelirovanie_dlya_vseh_i_kazhdogo/
- http://www.bestreferat.ru/referat-204394.html

Для обучающихся:

- Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л.Бочков,- СПб.: Питер, 2013
- Самоучитель SketchUp / В. Т. Тозик, О. Б. Ушакова. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 192 с.: ил.
- Энциклопедия 3D печати http://3dtodav.ru

3. ПРИЛОЖЕНИЯ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Приложение 1

Тест: **Моделирование, модели, виды моделей, свойства моделей.**

Вопрос 1
Модель есть замещение изучаемого объекта другим объектом, который отражает:
Варианты ответов

a) все стороны данного объекта
b) некоторые стороны данного объекта
c) существенные стороны данного объекта
d) несущественные стороны данного объекта

Вопрос 2
Вид информационной модели зависит от:
Варианты ответов

a) числа признаков
b) цели моделирования
c) размера объекта
d) стоимости объекта
e) внешнего вида объекта

Вопрос 3
Свойство моделей – ограниченность, заключается в том, что:
Варианты ответов

a) использование материального объекта
b) разные модели одного объекта создаются для разных целей
c) упрощение реального объекта
d) использование модели для прогнозирования поведения реального объекта
e) модель отражает лишь часть свойств объекта-оригинала

Вопрос 4
Моделирование — это:
Варианты ответов

a) процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели
b) процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод
c) процесс неформальной постановки конкретной задачи
d) процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом
e) процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта

Вопрос 5
К числу математических моделей относится...
Варианты ответов

a) учебник по информатике
b) формула нахождения скорости движения
c) постановление Министерства образования и науки РФ
d) макет нового микрорайона
e) кулинарный рецепт

Вопрос 6
Свойство моделей – неоднозначность, заключается в том, что:
Варианты ответов

a) использование материального объекта

b) разные модели одного объекта создаются для разных целей
c) упрощение реального объекта
d) использование модели для прогнозирования поведения реального объекта
e) модель отражает лишь часть свойств объекта-оригинала

Вопрос 7

К табличным моделям относится:

Варианты ответов

a) схема
b) таблица «Объект-свойство»
c) система неравенств
d) карта
e) двоичная матрица

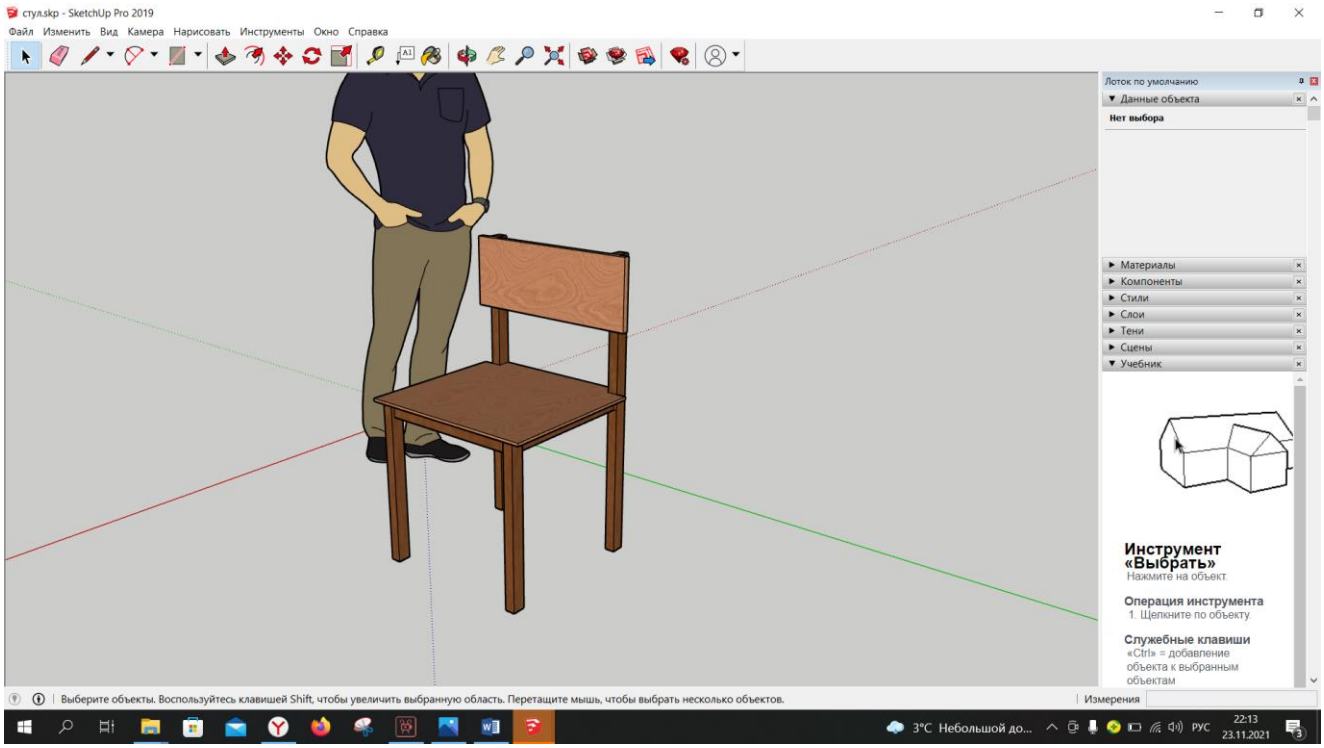
Вопрос 8

Признание признака объекта существенным при построении его информационной модели зависит от:

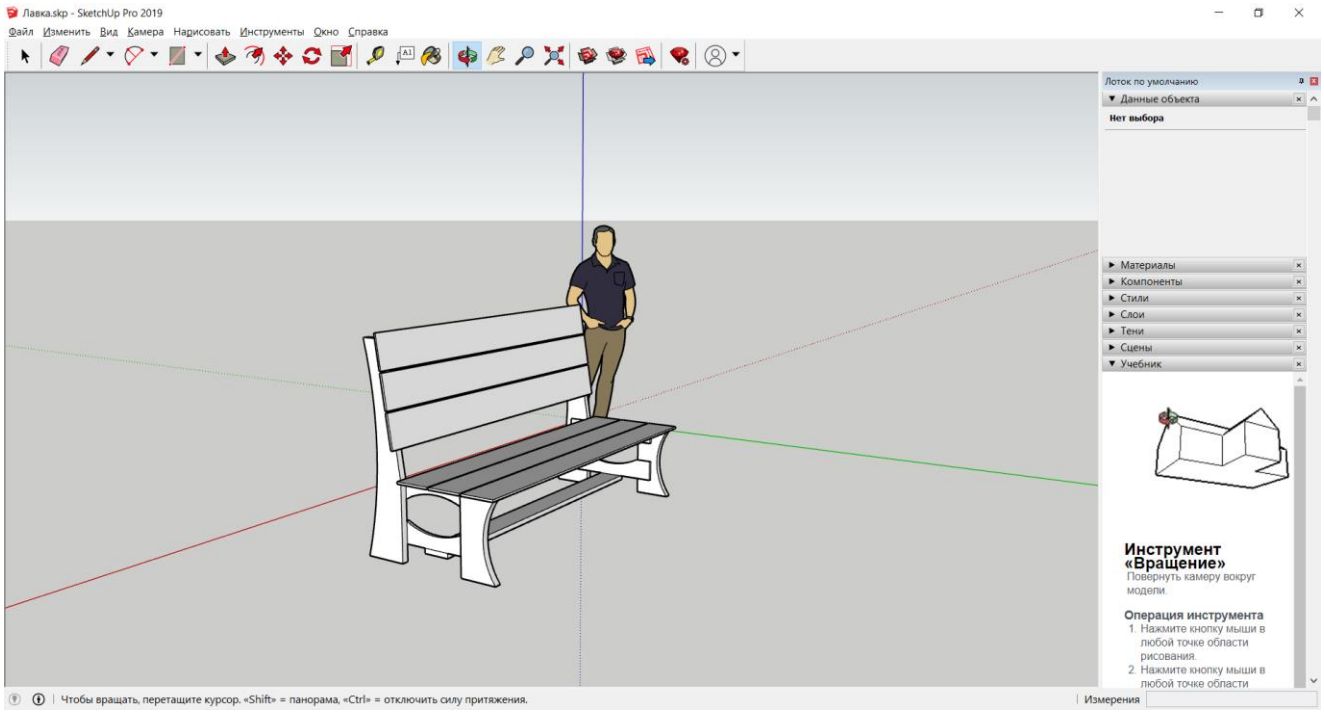
Варианты ответов

a) цели моделирования
b) числа признаков
c) размера объекта
d) стоимости объекта

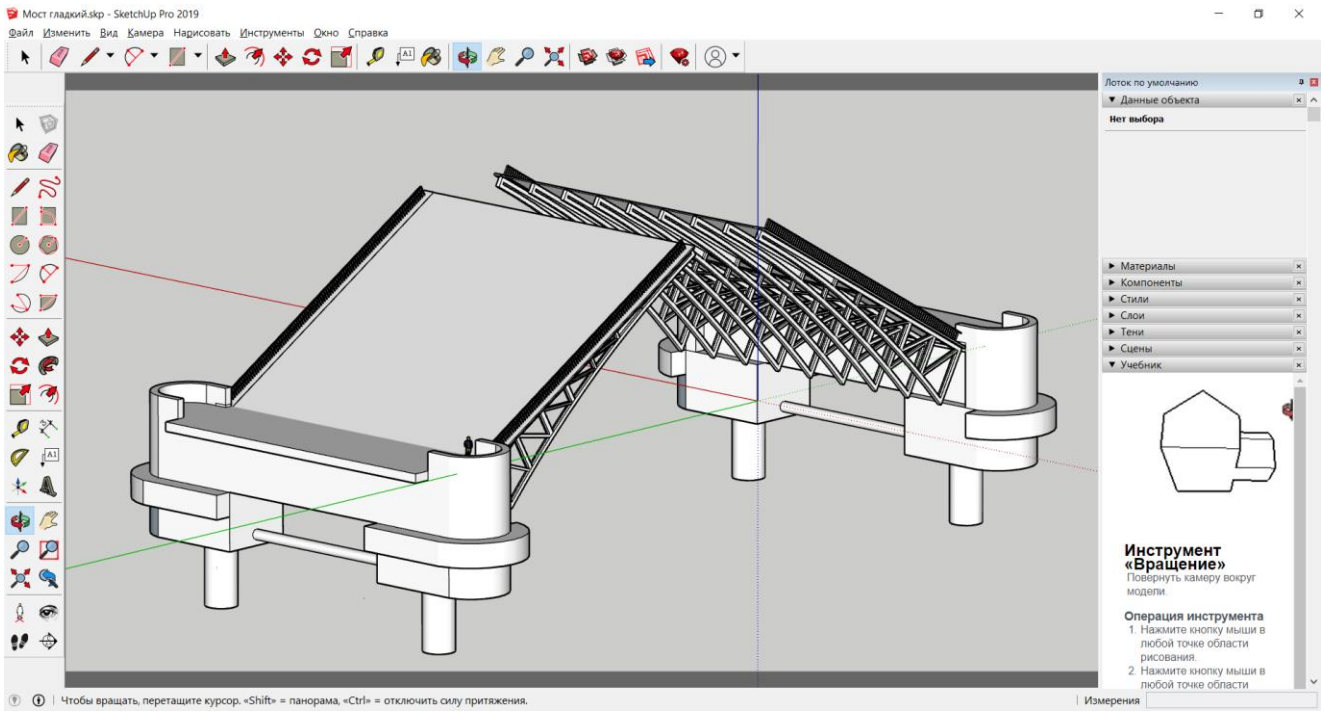
Создание модели «Стул»



Создание модели «Лавка»



Создание модели «Мост»



Лист диагностики уровня сформированности практических и теоретических навыков
Программа «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ»

№	ФИ обучающегося	Раздел/ тема	Критерии							
			теория				практика			
			высокий	средний	достаточный	Итоговый контроль	высокий	средний	достаточный	Итоговый контроль
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

3.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ

«3D моделирование»

Дата: _____

Тема: «Инструменты, отработка действий с инструментами»

Цель занятия: ознакомить обучающихся с инструментами и отработкой действий с ними.
Тип занятия: комбинированный
Оборудование: ноутбуки, программа SketchUp.
Ход занятия:

1. Организационный момент
2. Инструктаж по ТБ при работе с компьютером
3. Изучение материала:

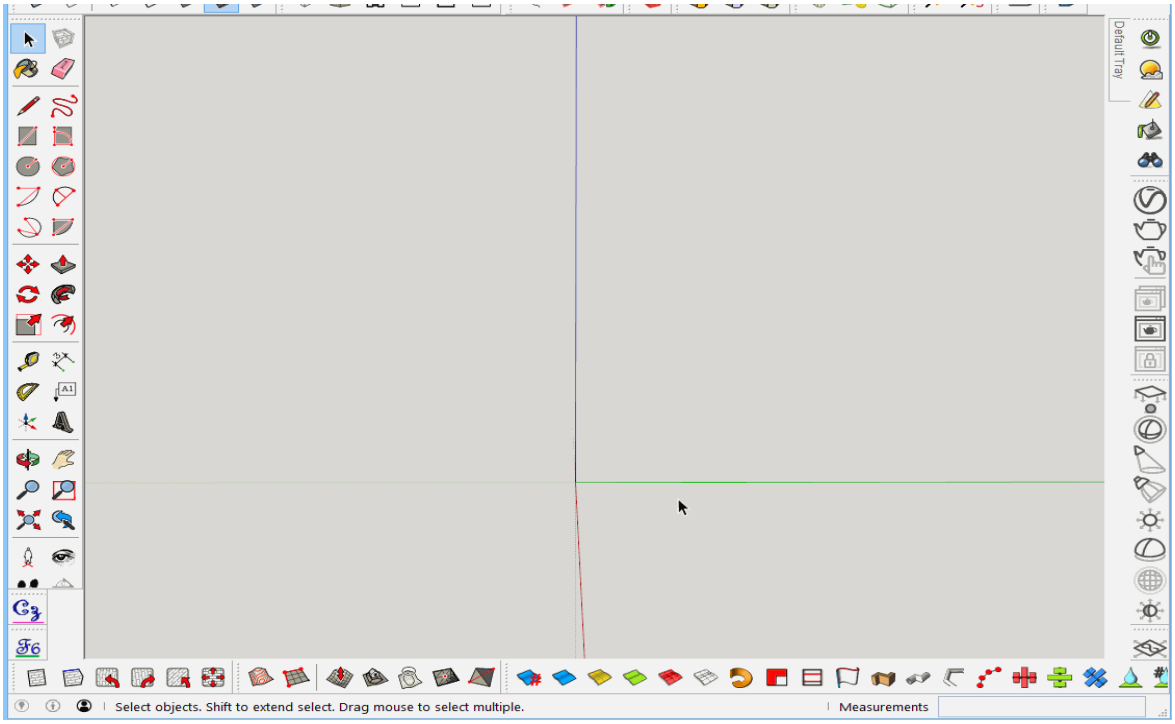
Это один из самых причудливых и в то же время мощных инструментов для работы с геометрией в. Основная его задача - провести плоскость (грань) по выбранному пути, тем самым создав из этого трёхмерный объект. Звучит непонятно, но на самом деле всё довольно просто. Прочитав эту статью, вы сразу научитесь пользоваться этим инструментом и узнаете некоторые интересные его особенности. Поехали!

Итак, этот инструмент можно выбрать на большой панели инструментов. По умолчанию на него не назначено горячей клавиши, но это можно сделать в настройках программы SketchUp (подробнее в статье Горячие клавиши).



Принцип работы

Задача инструмента Ведение (Follow Me) - провести выбранную плоскость (грань) по выбранному пути. Это значит, что нам понадобятся два объекта: Плоскость и путь. При этом плоскость может иметь любую форму, впрочем, как и путь. Давайте их создадим:



Теперь нужно провести плоскость вдоль линии. И тут есть целых два варианта, как это сделать одним и тем же инструментом. Всё зависит от конкретной цели:

1. Если нужно провести плоскость не через весь путь, а только частично, то выбираем инструмент Ведение (Follow Me), кликаем им по плоскости и начинаем "вести" её вдоль пути до требуемой точки. При этом будет отображаться геометрия, которая будет построена. Кстати, можно и до конца пути провести плоскость, но для этого есть более удобный способ номер два.
2. Если нужно провести плоскость сразу через весь путь, то можно выделить мышью (инструмент Выбор (Select)) весь путь, нажать на инструмент Ведение (Follow Me) и затем кликнуть им по плоскости, которая должна пройти по выбранному пути. В этом случае геометрия будет построена сразу же вдоль всего выбранного пути. Не нужно будет ничего тянуть вдоль пути-линии.

Особенности

Если сторона плоскости, с которой начинается работа инструмента Ведение (Follow Me) - лицевая, то построенная геометрия будет обращена наружу обратной стороной. Если наоборот, то лицевой стороной:

Путь для этого инструмента не обязательно должен начинаться прямо от плоскости. Он может находиться в другом месте. При этом расстояние от плоскости до пути обязательно будет учитываться при построении геометрии:

Также, можно использовать инструмент Ведение (Follow Me) как токарный станок. Для этого уже понадобится не просто путь, а ещё одна плоскость, которая должна представлять из себя половину проецированной на плоскость фигуры.

Сначала рисуем круг, затем ту самую проецированную плоскость и позиционируем её так, чтобы нижняя часть этой плоскости совпадала с центром круга. Выделяем плоскость окружности мышью, нажимаем на инструмент Ведение (Follow Me) и после этого кликаем по проецированной плоскости. Готово.

Чтобы это было легче понять - смотрите гифку:

Ограничения

Есть два ограничения при работе с этим инструментом:

1. Путь-линия должна быть целой, без разрывов. Иначе плоскость будет доведена до первого разрыва и дальше не пойдёт;
2. Инструмент плохо работает с мелкими деталями, впрочем, как и многие инструменты программы SketchUp. В этом случае он либо вообще не сможет построить геометрию, либо построит её с дырками, которые потом придётся закрывать вручную. Чтобы этого не случалось, есть способ обойти это ограничение. Сначала увеличьте объекты в 10 раз, с помощью инструмента Масштаб (Scale), значение 10, создайте нужную геометрию Ведением (Follow Me), затем уменьшите готовую геометрию обратно с помощью инструмента Масштаб (Scale),0.1.

4. Практическая работа.

5. Подведение итогов занятия.

Приложение
Вводное занятие

БЕСЕДА О ЗДОРОВЬЕ И ЗДОРОВОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ

Здравствуйте! При встрече люди обычно говорят это хорошее слово, желая друг другу здоровья. Вот и я обращаюсь к вам – здравствуйте, дорогие участники, гости.

Жизнь – это богатство, данное каждому изначально, и очень хочется, чтобы она была прекрасной и счастливой. А что такое хорошая жизнь? Поразмышляйте об этом, пожалуйста.

Часто считают, что вы и ваши друзья самая здоровая возрастная группа. Так ли это на самом деле?

Здоровью молодежи многое угрожает!

Что знаете вы об опасности для здоровья? И что такое ЗОЖ?

Под здоровым образом жизни мы понимаем активную деятельность людей, направленную на сохранение и улучшения здоровья.

Правила здорового образа жизни:

1. У вас всегда должно быть хорошее настроение.

2.Каждый человек должен хорошо выспаться.

3. Необходимо следить за своими зубами.

4. Дружить с водой. (Вода необходима для закаливания, содержания в чистоте тела; нужна для правильного питания).

5.Нужно соблюдать режим дня.

6. Необходимо правильно питаться.

Выполнение необходимых правил здорового образа жизни требует от человека значительных волевых усилий.

Здоровый образ жизни - это не просто усвоенные знания, а стиль **жизни**, адекватное поведение в различных ситуациях.

Основные компонентам здорового образа жизни являются:

- занятия физкультурой, прогулки;

- рациональное питание, соблюдение правил личной гигиены;

- бережное отношение к окружающей среде, к природе;

- посещение врача;

- дружелюбное отношение друг к другу;

- «не вреди себе сам»

Здоровье – бесценное достояние не только каждого человека, но и всего общества. Здоровье – это физическое и психическое благополучие человека.

Признаки физического здоровья:

1.Чистая гладкая кожа.

2.Здоровые зубы.

3.Блестящие чистые ногти.

4.Блестящие, крепкие волосы.

5.Хороший аппетит.

6.Здоровое сердце.

7.Ощущение бодрости в течение дня.

8.Работоспособность.

Признаки психического здоровья:
1.Уверенность в себе.

2.Эмоциональная стабильность

3.Уверенность в преодолении трудностей.

4.Оптимистичность.

5.Отсутствие страхов.

На здоровье влияют привычки человека. Привычка – это склонности, ставшие для кого-нибудь в жизни обычным, постоянным, стилем поведения. Они могут быть как вредными, так и полезными.

Курение, употребление алкоголя, неправильное питание, стрессовые ситуации, все это приводит к быстрому старению организма, болезням. Вредные привычки лучше не приобретать. Если они есть, то сегодня не поздно от них отказаться. В борьбе с вредными привычками нужна сила воли. Вредные привычки наносят здоровью человека вред.

Последствия полезных привычек: жизнь без болезней, активный отдых, труд в удовольствие, умение стойко выносить любые трудности, доброе отношение окружающих и к окружающим, занятие любимым делом. Полезные привычки – залог счастливой устроенной жизни. Полезные привычки помогают сохранить здоровье.

Запомните, ребята, это высказывание:

«ЗДОРОВЬЕ – это еще не всё, а без здоровья – всё остальное – ничто!»



3.3. Календарно-тематическое планирование
Программа «3D-моделирование»

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Дата по расписанию		Форма аттестации/ контроля	Примечание (корректировка)
			По плану	По факту		
1	***Введение. Основные понятия 3D графики***	***4***			Устный опрос	
1	Инструктаж по технике безопасности. 2D и 3D.	2				
2	Тела, поверхности, кривые, полигоны. Камеры. Навигация, проекции.	2				
2	***Базовые инструменты***	**4**				
3	Интерфейс GoogleSketchup. Основные инструменты. Выбор.	2				
4	Компонент. Ластик. Палитра. Инструменты рисования: Линия, Дуга, От руки, Прямоугольник, Окружность, Многоугольник.	2			Устный опрос	
3	***Навигация в сцене***	**4**				
5	Камера. Вращение. Панорамирование. Лупа.	2				
6	Окно увеличения. Показать все. Предыдущий вид. Следующий вид. Виды.	2			Устный опрос, пед.наблюдение	
4	***Инструменты и опции редактирования***	**6**				
7	Вдавить и вытянуть. Следуй за мной. Контур. Перемещение. Вращение.	2				
8	Масштабирование.	2				
9	Плоские и Криволинейные поверхности. Смягчение и сглаживание ребер.	2			Устный опрос, пед.наблюдение	
5	***Построение моделей и рабочая визуализация***	**32**				
10	Группа. Выбор в быстрой последовательности.	2				
11	Выбор и создание группы через контекстное меню.	2				
12	Фиксация группы. Инфо по элементу. Редактирование внутри группы.	2				
13	Фиксация группы. Инфо по элементу. Редактирование внутри группы.	2				
14	Измерения. Инфо по модели. Единицы измерения.	2				

15	Измерения. Инфо по модели. Единицы измерения.	2			Промежут. контроль	
16	Строим точно. Управление инструментами рисования. Линия. Дуга. Прямоугольник.	2				
17	Строим точно. Управление инструментами рисования. Линия. Дуга. Прямоугольник.	2				
18	Поменять стороны поверхности. Окружность. Многоугольник.	2				
19	Поменять стороны поверхности. Окружность. Многоугольник.	2				
20	Управление фокусным расстоянием объектива	2				
21	Управление фокусным расстоянием объектива.	2				
22	Управление инструментами модификаций. Вдавить/Вытянуть.	2				
23	Следуй за мной. Контур. Перемещение. Вращение.	2				
24	Масштабирование.	2				
25	Конструкционные инструменты. Рулетка. Транспортир. Оси. Строим модель в размерах.	2			Практич. работа, зачет	
6	***Конструирование в SweetHome 3D***	**10**				
26	Пользовательский интерфейс	2				
27	Рисуем стены. Редактируем параметры стен. Добавляем двери, окна и мебель.	2				
28	Импорт новых 3D объектов.	2				
29	Настройка 3D просмотра. Дополнительные возможности.	2				
30	Настройка 3D просмотра. Дополнительные возможности.	2			Практич. работа, зачет, пед.наблюдение	
7	***Конструирование в LEGO DigitalDesigner***	**10**				
31	Режимы LEGO DigitalDesigner. Интерфейсе программы.	2				
32	Панель деталей. Инструментальная панель. Выделитель.	2				
33	Выделение деталей, скрепленных друг с другом, деталей одного цвета, одинаковых деталей. Копирование. Вращение. Совмещение	2				
34	Изгиб. Заливка. Удаление. Сборка моделей. Анимация сборки.	2				

В соответствии с КТП заполняется Журнал учета работы педагога дополнительного образования.

3.4. Лист корректировки

Все изменения, дополнения, вносимые в Программу в течение учебного года, согласовываются с администрацией учреждения и вносятся в лист корректировки программы.

Лист корректировки

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«3-D МОДЕЛИРОВАНИЕ»

(название программы)

№ п/п	Причина корректировки	Дата	Согласование с заместителем директора (подпись)

3.5. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель: создание благоприятной среды для повышения личностного роста обучающихся, их развития и самореализации.

Задачи:

- формировать гражданскую и социальную позицию личности, патриотизм и национальное самосознание обучающихся;

- развивать творческий потенциал и лидерские качества обучающихся;
- создавать необходимые условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья обучающихся.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы обучающиеся привлекаются к участию в различных мероприятиях кружка, учреждения, села; в конкурсах и соревнованиях различного уровня.

Ожидаемые результаты:
- вовлечение большого числа обучающихся в досуговую деятельность и повышение уровня сплоченности коллектива;
- улучшение психического и физического здоровья обучающихся;
- сокращение детского и подросткового травматизма;
- развитие разносторонних интересов и увлечений детей.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к занятиям и уровню личностных достижений обучающихся.

№	МЕРОПРИЯТИЕ	ДАТА проведения
	«День открытых дверей». Встреча с родителями (законными представителями) обучающихся.	Сентябрь
	Участие в муниципальных и республиканских этапах мероприятий:	
1	Республиканский конкурс «Мы – гордость Крыма»	январь

2	Всероссийский конкурс научно-технического конкурса «Юные техники»	февраль
3	Республиканские соревнования по техническому моделированию	март
4	Всероссийский детский фестиваль народной культуры «Наследники традиций»	март
5	Всероссийский конкурс изобретателей и рационализаторов	апрель
6	Республиканский конкурс по ИКТ «С компьютером на ТЫ»	апрель
7	Всероссийский конкурс НТМ и конструирования «Юный техник-моделист»	апрель
8	Республиканский конкурс исследовательских работ и проектов учащихся среднего школьного возраста «Шаг в науку»	апрель
9	Муниципальный этап открытого чемпионата «Крымский вундергеймер»	апрель
10	Межрегиональный фестиваль «Техно Крым»	июнь

Работа с родителями:

- Индивидуальные консультации;
- Мастер-классы для обучающихся и родителей (законных представителей);
- Присутствие родителей на занятиях;
- Приглашение на итоговую выставку работ и праздники.