

Аннотация к дополнительной общеобразовательной программе «3D- моделирование в Sketch Up »

Рабочая программа по дополнительной общеобразовательной программе «3D – моделирование в Sketch Up » предназначена для обучающихся 14-15 лет, рассчитана на 1 год, относится к технической направленности и способствует развитию детского научно - технического творчества в области моделирования на основе внедрение современных технологий в образовательный процесс и популяризации профессии инженера.

Рабочая программа разработана на основании следующих нормативных актов и учебно-методических документов:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012г. N 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.12 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Минюстом РФ 7 июня 2012 г., регистрационный номер 24480) (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014г., 31 декабря 2015г., 29 июня 2017г.);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р) и методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.10 № 189 (ред. От 22.05.19) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;
- учебный план МБОУ «СОШ № 8» на 2022-2023 учебный год.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы «3D-моделирование в SketchUp» техническая.

Актуальностью изучения данного курса является то, что на сегодняшний день важно обеспечить современному российскому школьнику уровень владения компьютерными технологиями, соответствующий мировым стандартам, а также социально-экономической потребностью в обучении, воспитании и развитии интеллектуальных и творческих способностей подрастающего поколения в инженерно-технической области.

В основе данного курса обучения лежит создание условий для развития способностей учащихся в области технического творчества, формирования практических навыков в процессе проектирования и конструирования.

Новизна программы состоит в том, что она разработана с учётом современных тенденций в образовании по принципу модульного освоения материала, что соответствует реализации личностно-ориентированного подхода в образовании. Работа по программе «3D-моделирование в SketchUp» представляет собой интеграцию нескольких предметных дисциплин, что способствует понимаю обучающихся связи таких областей знаний как: математика, физика, черчение и т. п.

Отличительной особенностью программы является ее адаптивность как для обучающихся, не имеющих ранее первичного навыка работы в области 3D-моделирования, так и для обучающихся, имеющих продвинутый уровень знаний.

Цель программы: обучение приемам создания объемных 3D-моделей и их последующего прототипирования посредством работы в среде SketchUp.

Задачи программы:

1. Сформировать базовые умения и навыки работы над созданием 3D-моделей в среде 3D-моделирования SketchUp.

2. Способствовать развитию инженерно-конструкторского мышления, умения выстраивать успешную коммуникацию в группе.

3. Дать профессиональную ориентацию учащимся, проявившим интерес к техническим наукам.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 10-15 лет.

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год, объем 35 часов

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, мозговой штурм.

Формы контроля: наблюдение, беседа, фронтальный опрос, самостоятельная работа, практическая работа, защита проекта.

Режим занятий: 1 час в неделю.

Наполняемость учебной группы составляет 7 человек.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией.

Метапредметные результаты:

- умение ставить учебные цели;
- умение использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- умение сличать результат действий с эталоном (целью);
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- умение оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.

Планируемые предметные результаты:

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде SketchUp;
- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- владение устной и письменной речью
- создание творческих работ с элементами конструирования, базирующихся на ИКТ;
- безопасное и целесообразное поведение при работе с компьютерными программами.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение. (2 часа)

Инструктаж по технике безопасности. Профориентационное тестирование. Инженерные профессии

Интерфейс SketchUp (2 часа)

2D и 3D. Тела, поверхности, кривые, полигоны.

Практическая работа: изучение текстового меню.

Интерфейс Google Sketchup. Текстовые меню: файл, редактирование, виды, камера, рисование, инструменты, окно, помощь.

Практическая работа: изучение текстового меню.

Базовые инструменты рисования (2 часа)

Выбор, линия, дуга, кривая, полилиния, окружность, многоугольник, от руки, ластик, палитра, группа, компонент.

Практическая работа: рисование объекта с помощью базовых инструментов.

Инструменты модификаций (4 часа)

Перемещение, вращение, масштабирование, тяни-толкай, следуй за мной, контур.

Практическая работа: рисование объекта с применением опций модификации.

Инструменты камеры (2 часа)

Стандартные виды, вращение, панорамирование, лупа, окно увеличения, показать все, предыдущий вид, следующий вид.

Практическая работа: использование инструментов камеры для навигации в сцене созданных объектов.

Менеджер материалов (2 часа)

Выбор, редактирование, текстура, непрозрачность.

Практическая работа: использование средств менеджера материалов для визуализации созданных объектов.

Построение моделей (14 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. 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. Транспорт. Оси. Строим модель в размерах.

Творческий проект (7 часов)

Выполнение творческого задания в виде мини-проекта по созданию 3D моделей в редакторе трехмерной графики Sketchup.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1. Введение (2 ч)
2. Интерфейс SketchUp (2 ч).
 - 2.1. 2D и 3D. Тела, поверхности, кривые, полигоны (1 ч.)
 - 2.2. Интерфейс SketchUp. Текстовое меню. Панели инструментов (1 ч.)
3. Базовые инструменты рисования (2 ч)
 - 3.1. Основные инструменты. Выбор. Компонент. (1 ч.)
 - 3.2. Ластик. Палитра (1 ч.)
4. Инструменты модификаций (4 ч)
 - 4.1. Инструменты: Вдавить и Вытянуть (2 ч)
 - 4.2. Инструменты: Следуй за мной, Контур (2 ч)
5. Инструменты камеры (2 ч)
 - 5.1. Камера. Вращение. (1 ч.)
 - 5.2. Панорамирование. Лупа (1 ч.)
6. Менеджер материалов (2 ч).
 - 6.1. Материалы. Палитра. Диалоговое окно. (2 ч.)
7. Построение моделей (14 ч)
 - 7.1. Выбор и создание группы через контекстное меню (1 ч.)
 - 7.2. Измерения. Единицы измерения (1 ч.)
 - 7.3. Построение модели в размерах (4 ч.)
 - 7.4. Построение моделей (8 ч.)
8. Творческий проект (6 ч)
 - 9.1. Выбор темы проекта (1 ч)
 - 9.2. Работа над проектом (5 ч)
 - 9.3. Обсуждение и защита проекта (1 ч)

Календарно-тематическое планирование

№ у р о к а	Тема	Сроки по плану	Сроки по факту	Результаты			Основные виды учебной деятельности	Формы организации учебного процесса	Виды и формы контроля	Д/з
				Предметные	Личностные	Метапредметные				
<i>Введение (2 часа)</i>										
1	Введение			умение использовать терминологию моделирования	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	умение оценивать результат своей работы с помощью тестов	Знакомство с правилами поведения и техники безопасности..	Вводное занятие	Тестирование	Выучить ТБ
2	Мир инженерных профессий			умение выбора профессии, о рынке труда	соотношение своих индивидуальных особенностей с требованиями	систематизация, анализ полученных данных	Профориентационное тестирование	Тестирование	Тестирование	Нет дом. задания

					и конкретной профессии					
<i>Интерфейс SketchUp (2 часа)</i>										
3	2D и 3D. Тела, поверхности, кривые, полигоны.			умение использовать терминологию моделирования	формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию		Усвоение терминологии 3D моделирования	Лекция	Фронтальная проверка, устные ответы	Нет дом. задания
4	Интерфейс SketchUp. Текстовое меню. Панели инструментов			умение использовать терминологию моделирования	развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией	умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Изучение интерфейса SketchUp. Изучение текстового меню. Отработка действий с инструментами.	Лекция, практическое занятие	Практическая работа	Знать интерфейс SketchUp

Базовые инструменты рисования (2 часа)

5	Основн ые инструм енты. Выбор. Компон ент..			овладение основными навыками по построению простейших чертежей в среде 2D	формирован ие ответственно го отношения к учению, готовности и способности, обучающихс я к саморазвити ю и самообразов анию на основе мотивации к обучению и познанию		Изучение интерфейса приложения. Отработка действий с инструментами. Рисование объекта с помощью базовых инструментов.	Лекция	Фронтальная проверка	Конспект
6	Инстру менты рисован ия. Ластик. Палитра			овладение основными навыками по построению простейших чертежей в среде 2D	формирован ие ответственно го отношения к учению, готовности и способности, обучающихс я к саморазвити ю и самообразов анию на основе	умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Изучение интерфейса приложения. Отработка действий с инструментами. Рисование объекта с помощью базовых инструментов.	Лекция Самостоятел ная работа	Самостоятел ная работа	Конспект

					мотивации к обучению и познанию					
Инструменты модификаций (4 часа)										
7 8	Инструменты: Вдавить и Вытянуть			овладение основными навыками по построению простейших чертежей в среде 3D моделирования	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию		Отработка действий с инструментами.	Лекция	Устные ответы	Конспект
9 10	Инструменты: Следуй за мной, Контур.			овладение основными навыками по построению простейших чертежей в среде 3D моделирования	развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией	умение ставить учебные цели; умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Отработка действий с инструментами	Лекция, практическое занятие	Практическая работа	Выучить инструменты модификаций
Инструменты камеры (2 часа)										

11 12	Камера. Враще ние. Панора мирован ие. Лупа				формирован ие ответственно го отношения к учению, готовности и способности, обучающихс я к саморазвити ю и самообразов анию на основе мотивации к обучению и познанию		Знакомство с режимами навигации в сцене. Отработка действий навигации в сцене.	Лекция	Фронтальная проверка	Конспект
Менеджер материалов (2 часа)										
13 14	Материа лы. Палитра . Диалого вое окно.			овладение основными навыками по использован ию материалов	развитие осознанного и ответственно го отношения к собственным поступкам при работе с графической информаци ей		Знакомство с возможностями текстурной визуализации.	Лекция, практическое занятие	Устные ответы. Практическа я работа	Нет задания
Построение моделей (14 часов)										
15	Выбор и создани е				формирован ие ответственно	умение ставить учебные цели; умение	Отработка приемов группирования.	Практическое занятие	Практическое занятие	Нет задания

	группы через контекстное меню.				го отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации				
16	Измерения. Единицы измерения.				развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией		Отработка приемов измерения. Изучение приемов точных построений.	Практическое занятие	Фронтальная проверка, практическая работа	Нет задания
17 18 19 20	Построение модели в размерах			освоение основным приемам и навыкам создания и редактирова	формирование коммуникативной компетентности в		Выполнение приемов точных построений	Практическое занятие	Самостоятельная работа	Придумать модель

				ния чертежа с помощью инструментов в 3D среды	процессе творческой деятельности					
21 22 23 24 25 26 27 28	Построение моделей			освоение основным приемам и навыкам создания и редактирования чертежа с помощью инструментов в 3D среды	развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией	умение ставить учебные цели; умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Построение моделей	Практическое занятие	Самостоятельная работа	Нет задания
<i>Творческий проект (7 часов)</i>										
29	Выбор темы проекта			поиск и выделение необходимой информации	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе	умение ставить учебные цели; умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Выбор темы проекта. Подготовительные операции.	Проект		Работа над проектом

					мотивации к обучению и познанию					
30 31 32 33 34	Работа над проектом			умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач	формирование коммуникативной компетентности в процессе творческой деятельности	умение использовать знания, полученные за счет самостоятельного поиска в процессе реализации проекта	Работа над проектом.	Проект		Работа над проектом
35	Обсуждение и защита проекта			умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации	формирование коммуникативной компетентности в процессе творческой деятельности	умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью	Обсуждение и защита проекта.	Защита проекта	Защита проекта	Нет задания

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 506007919238457772130328223527430359021468957977

Владелец Брагин Антон Вячеславович

Действителен с 07.11.2022 по 07.11.2023