государственное бюджетное образовательное учреждение
профессиональная образовательная организация
«Златоустовский техникум технологий и экономики»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»
_____ М.Н. Пономарева
«_____»_____2023г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1E EC C7 C4 D3 AD 35 6E B3 6A DC EA 3A 06 92 07
Кем выдан: Федеральным казначейством
Владелец: Пономарёва Марина Николаевна
Срок действия: 18.01.2023 - 12.04.2024

РАБОЧАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление деятельности:
«ОСНОВЫ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ»

Возраст обучающихся: 15-18 лет
Срок реализации программы: 36 часов

Автор программы: Сироткина Е.В.,
преподаватель ЗТТиЭ

г. Златоуст, 2023

Содержание

1.	Общая характеристика рабочей дополнительной общеразвивающей программы	3
2	Структура и содержание дополнительной общеразвивающей программы	4
3	Условия реализации дополнительной общеразвивающей программы	6
4	Планируемые результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы	8
5	Организация итоговой аттестации обучающихся	11

1. Общая характеристика дополнительной общеразвивающей программы

Образовательная дополнительная программа для обучающихся разработана на основе требований к структуре и результатам освоения УДД и направлена на формирование у обучающихся универсальных учебных действий.

Занятия по программе «Основы 3D-моделирования» проходит во внеурочное время. Это совместная учебно-познавательная, творческая деятельность студентов, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата деятельности.

Актуальность программы обусловлена высоким распространением использования трёхмерной графики в различных сферах деятельности человека. Данная программа позволит приобрести глубокие знания в области технических наук, практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие и дисциплинированность. Такие знания необходимы для полноценного развития личности. В дальнейшем обучающиеся смогут их применить в различных общих предметах (например, математике и физике) или в своей будущей профессиональной деятельности.

Дополнительная программа «Основы 3D моделирования» направлена на достижение следующих целей:

- освоение современных художественных 3D технологий;
- создание 3D моделей разной степени проработки и уровня стилизации;
- развитие у обучающихся более широких представлений о возможностях информационных технологий.

Для достижения этой цели при реализации данной программы необходимо решить следующие задачи:

• обучающие: создавать трёхмерные модели разной степени проработки и уровня стилизации, настраивать освещение, присваивать объектам визуальные свойства тех или иных материалов (шероховатость, отражение, преломление), компоновать отдельные трёхмерные объекты в комплексную проработанную сцену, снимать созданные модели на статичные и динамичные виртуальные камеры, выводить изображения и фрагменты анимации для дальнейшей обработки в других графических редакторах и программах анимации.

• развивающие: логическое, структурное и инженерное мышление, стремление к творческому самоопределению и самореализации, кругозор, познавательный интерес, внимание, память, коммуникативные навыки, умение взаимодействовать в группе

• воспитательные: формирование информационной этики, умения работать в коллективе

• личностные: формирование творчества при создании технических разработок; развитие памяти, логики, внимательности, аккуратности, концентрации внимания; расширяет кругозор.

Программа способствует формированию у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО.

Программа рассчитана на один год обучения. Программа деятельности разработана с учетом программы воспитания ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ», учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальноеразвитие студента.

Это проявляется в:

− воспитании осознанной правильной мотивации в поведении и деятельности через формирование системы убеждений, основанных на конкретных знаниях;

− становлении личности обучающихся как целостной, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к решению экологических проблем;

− приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в федеральной рабочей программы воспитания.

Количество часов на освоение программы:

Максимальная нагрузка обучающегося 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов.

Из них:

— 10 часов теоретические занятия;

— 26 часов практические занятия.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа по вторникам.

Структура и содержание дополнительной общеразвивающей программы

2.1 Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная учебная нагрузка	36
в том числе:	
Лекции (всего)	10
Практические занятия (всего)	24
ЗАЧЕТ	2

2.2 Перспективный план работы по дисциплине «Основы 3D моделирования»

Наименование разделов и тем обучения	Кол-во часов		
	всего	теория	практика
Основы моделирования в Blender	**36**	**10**	**26**
Инструктаж по охране труда. Введение в программу Blender, его возможности и сферы применения. Панели инструментов и их свойства, рабочая папка, расширения сохраняемых файлов.		2	
Основные понятия трёхмерного моделирования. Интерфейс Blender и панели модификации программы. Перемещение, вращение, масштаб объектов.		2	
Моделирование фигурки LEGO на основе примитивов. Виды примитивов, работа со свойствами примитивов.			2
Создание сундука с помощью инструментов: Extrude, Bevel и модификатора: subdivision surface, boolean			4
Создание робота с помощью инструментов: Extrude, Bevel и модификатора: subdivision surface, boolean			4
Создание 3д-модели домика с помощью инструментов: Extrude, Bevel и модификатора: subdivision surface			4
Скульптинг персонажа с помощью кистей: draw, clay, layer, smooth, grab и модификатора mirror			4
Визуализация сцены. Понятие «Визуализация». Окно настроек визуализации: выбор разрешения, соотношения сторон изображения. Быстрый рендеринг.			2
Редактор материалов. Типы развёрток. Разновидности материалов. Основные каналы материала: цветность, рельеф, отражение.			2
Освещение в сцене. Виды источников света, их применение, основные настройки (яркость, цвет), тени и теневые карты, области затухания света, встроенные эффекты. Принципы расстановки источников света: свет рисующий, свет заполняющий.			2
Работа с виртуальными камерами. Виды камер, основные параметры. Управления обзором камеры, настройка эффекта глубины резкости камеры.			2
Создание портфолио			2
ИТОГО:	**36**	**4**	**28**

2.3 Количество часов по плану ГБОУ ПОО «ЗТТиЭ»

Первое полугодие	Часы	Второе полугодие	Часы
сентябрь	4	январь	4
октябрь	4	Февраль	4
ноябрь	4	март	4
декабрь	4	апрель	4
		май	4
		Итого:	36

Занятия проводятся по вторникам и четвергам с 14.00-15.20 (4 часа в неделю).

3. Условия реализации дополнительной общеразвивающей программы

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется в учебном кабинете «Информатики» с доступом в Интернет. Помещение кабинета информатики соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02)
В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Основы моделирования в 3D Max» входят:

– технические средства обучения (средства ИКТ):
– компьютеры (рабочие станции);
– рабочее место педагога,
– локальная сеть кабинета, Интернет;
– периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, гарнитура, веб-камера, проектор и экран);
– наглядные пособия
– комплект технической документации
– лицензионное ПО
– инструкции по их использованию и технике безопасности;
– библиотечный фонд в т.ч. доступ к электронной библиотеке znanium.com

Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям

Для студентов

1 Верстак, В.; Бондаренко, М.; Бондаренко, С. 3ds Max 8 на 100% (+ CD-ROM); СПб: Питер, 2016
2 Горелик А.Г. Самоучитель 3ds Max 2012; СПб: БХВ-Петербург, 2018
3 Маров М. Энциклопедия 3ds max 6; СПб: Питер, 2016
4 Полевой Р. 3D Studio MAX 3 для профессионалов (+CD); СПб: Питер, 2016
5 Рис С. Анимация персонажей в 3D Studio MAX. СПб: Питер, 2017
6 Флеминг Б. Создание трёхмерных персонажей. Уроки мастерства. – М.: ДМК, 2015
7 Шнейдеров В. Иллюстрированный самоучитель 3ds max. СПб: Питер, 2016

Электронные ресурсы

1 Официальный сайт компании Autodesk (справка по программе 3D-Max, бесплатные«учебные» версии программы, форум) - http://www.autodesk.ru/education/country-
2 Сайт «Render.ru» (портал, посвящённый компьютерной графике и анимации) – http://render.ru
3 Сайт «3D-Мир» (упражнения для начинающих) – http://3dmir.ru
4 3dcenter: Популярно о трёхмерном (портал, посвящённый работе в программах трёхмерной графики) - http://www.3dcenter.ru/

4. Планируемые результаты дополнительной общеразвивающей программы

Ожидаемый конечный результат

— знание технологии создания 3D-графики;
— умение создавать трёхмерные модели разной степени проработки и уровня стилизации;
— умение настраивать освещение в 3D-сцене;
— умение присваивать объектам визуальные свойства тех или иных материалов;
— умение компоновать отдельные трёхмерные объекты в комплексную проработанную сцену,
— умение снимать созданные модели на статичные и динамичные виртуальные камеры,

Для решения поставленных задач на занятиях используются следующие методы и приёмы обучения:

— метод организации учебно-познавательной деятельности (словесный рассказ, беседа, диалог, наглядная демонстрация иллюстраций, рисунков, презентаций).
— методы поисковой, проектной деятельности (анализ, синтез, классификация и т.д.).
— методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (коллективные обсуждения, участие в олимпиадах, конкурсах исследовательских работ различного уровня (городских, областных, региональных, российский, всероссийских и международных), НОУ).

Кроме выше перечисленного, занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты в сфере гражданского воспитания:

− готовность к совместной творческой деятельности;
− способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;
− готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительному отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов литературного содержания;

в сфере патриотического воспитания:

− ценностное отношение к достижениям России в науке;

в сфере духовно-нравственного воспитания:

− способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
− осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

в сфере эстетического воспитания:

− понимание эмоционального воздействия литературы и ее ценность;

в сфере физического воспитания:

− понимание ценности социального здоровья;

в сфере трудового воспитания:

− готовность к активной деятельности научной и исследовательской направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
− интерес к практическому изучению профессий;
− готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

в сфере научного познания:

− понимание культурологии как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления;
− заинтересованность в получении знаний в целях повышения общей культуры, научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся;
– способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
− способность самостоятельно использовать знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

− осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
− готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию. в сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия:

− самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
− использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения);
− определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
− строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

базовые исследовательские действия:

− владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
− использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
− формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
− ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

работа с информацией:

− ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;
− формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач;
− использовать научный язык в качестве средства при работе с информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;
в сфере овладения универсальными коммуникативными действиями:

общение:

− осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);
− развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

совместная деятельность:

− выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
− принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
− предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
− осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;

в сфере овладения универсальными регулятивными действиями:

самоорганизация:
− расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
− делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
самоконтроль:
− давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
− принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:
− саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость;
− внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
принятие себя и других:
− принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
− признавать свое право и право других на ошибки.

5. Организация итоговой аттестации обучающихся

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

Оценка знаний оценивается по пятибалльной системе с выставлением оценок в журнале учета учебных занятий.

Освоение дополнительной образовательной программы завершается итоговой проверкой знаний в форме просмотра портфолио из работ созданных во время прохождения курса**.** В портфолио должно содержаться минимум 70%-100% работ сделанных за время обучения на курсах. Также работы должны отвечать следующим требованиям:

технологическим: правильность использования инструментов и модификаторов Blender;

эстетическим: гармоничное сочетание цветов и ровный ракурс камеры.

В состав комиссии по итоговой проверке знаний входят руководитель и штатный преподаватель.

Результаты итоговой проверки знаний оформляются протоколом.

Лицу, успешно освоившему дополнительную образовательную программу и прошедшему итоговую проверку знаний, выдается сертификат установленного образца образовательной организации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной образовательной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка установленного образца.