

**Управление образования администрации муниципального образования
"Гусевский городской округ"
муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5»**

Принято на заседании
педагогического совета
от «25» июня 2024 г.
протокол № 8

УТВЕРЖДЕНО
директор МОУ «СОШ №5»

Журило Т. В.
Приказ №342 от 25 июня 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«3D-моделирование»
Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации: 9 месяцев**

Автор программы:
Иванова София Владимировна,
учитель информатики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

Предметом 3D-моделирования как учебной дисциплины является создание объемного изображения спроектированного сооружения. 3D-моделирование дает ребенку возможность отработать навыки сразу по нескольким направлениям: конструированию, программированию, моделированию и теории управления. В рамках проектной деятельности по 3D-моделированию ученики проводят предварительные исследования автоматизируемых процессов и понимают, что она способна решать как реальные производственные, так и повседневные задачи. Кроме того, 3D-моделирование – это предмет, где требуется слаженная командная работа, навыки коммуникации, умение слушать и отстаивать свою точку зрения, а работа над проектом учит планировать как свое время, так и распределять проектные задачи между собой.

Итог проектной деятельности – презентация групповых проектов обучающихся, что позволит создать ситуацию успеха для обучающихся, а также развить навыки публичных выступлений и аргументации своей точки зрения

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Ведущая идея данной программы — создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты и инновационные продукты. Подбор изучаемых тем позволит привить любовь и устойчивый интерес к 3D-моделированию и проектной деятельности.

Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы

Ключевые понятия:

3D-моделирование — это процесс создания трехмерной модели объекта. Задача 3D-моделирования — разработать визуальный объемный образ желаемого объекта. С помощью трехмерной графики можно и создать точную копию конкретного предмета, и разработать новое, даже нереальное представление до сего момента не существовавшего объекта.

Трехмерная графика - вид компьютерной графики, представляющий собой объемную модель какого-либо объекта.

Шейдер — это программа, выполняемая на графическом процессоре в процессе обработки кадра. Используется параметров объекта или изображения.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D-моделирование» имеет техническую направленность.

Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность программы

Любая техническая профессия требует владения современными компьютерными технологиями. Результаты технической фантазии всегда стремились вылиться на бумагу, а затем воплотиться в жизнь. Если раньше,

представить то, как будет выглядеть дом или интерьер комнаты, автомобиль или теплоход мы могли лишь по чертежу или рисунку, то с появлением компьютерного трехмерного моделирования стало возможным создать объемное изображение спроектированного сооружения. Оно отличается фотографической точностью и позволяет лучше представить обучающихся, а также развить навыки публичных выступлений и аргументации своей точки зрения себе, как будет выглядеть проект, воплощенный в жизни и своевременно внести определенные коррективы. 3D-модель обычно производит гораздо большее впечатление, чем все остальные способы презентации будущего проекта. 3D-принтеры в образовании — это отличная возможность для развития пространственного мышления и творческих навыков. Практическое моделирование кардинально меняет представление подростков о различных предметах и делает более доступным и понятным процесс обучения таким наукам, как программирование, дизайн, физика, математика, естествознание. 3D-моделирование способствует развитию творческих способностей обучающихся, профориентации на инженерные и технические специальности. В современной жизни специалисты в области 3D-моделирования и конструирования очень востребованы на рынке труда, что очень повышает значимость обучения по программе.

Педагогическая целесообразность образовательной программы

Педагогическая целесообразность программы заключается в использовании проектного метода, позволяющего формировать у обучающихся множества компетенций.

Программа «3D-моделирование» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской изобретательской деятельности, выполнении проектной работы, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда, а также приобрести практические навыки работы с программами по 3D-моделированию, а также с оборудованием для 3D-печати.

В процессе изучения 3D-моделирования обучающиеся получают дополнительные знания в области информатики.

Реализация данной программы является конечным результатом, а также ступенью для перехода на другой уровень сложности.

Таким образом, дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа рассчитана на создание образовательного маршрута каждого обучающегося. Обучающиеся, имеющие соответствующий необходимым требованиям уровень ЗУН, могут быть зачислены в программу углубленного уровня.

Практическая значимость образовательной программы

Обучающиеся научатся настраивать 3D-принтер, устанавливать режимы печати, используя программное обеспечение, освоят передовые технологии в области электроники, механики, мехатроники программирования, получат практические навыки их применения, научатся понимать принципы работы

возможностей и ограничений технических устройств, предназначенных для изготовления 3D-моделей.

Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством учителя смогут не только создавать конструкции, следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя исследования и изобретательство, узнавать новое об окружающем их мире.

В результате освоения программы, обучающиеся освоят практические навыки 3D-моделирования.

Принципы отбора содержания

Принцип систематичности и последовательности в обучении требует, чтобы знания, умения и навыки формировались в системе, в определенном порядке, когда каждый элемент учебного материала логически связывается с другими, последующее опирается на предыдущее, готовит к усвоению нового. Предполагает учет постепенности, последовательности, регулярности занятий. Занятия физическими упражнениями начинаются с простых и легких. По мере роста функциональных возможностей назначаются более сложные упражнения.

Принцип доступности – обучение строится на уровне реальных возможностей обучающихся, с избеганием интеллектуальных, физических, моральных перегрузок, отрицательно сказывающихся на их физическом и психическом здоровье.

Принцип научности строится на интеграции науки и образовательной деятельности, определяющего органическую связь этих составляющих.

Принцип активности субъектов образовательной деятельности предполагает, что реализуется личностное взаимодействие субъектов, и проявляется во внедрении активных методов в оперативном учете индивидуальных особенностей личности, обеспечивает творческий характер деятельности.

Принцип наглядности обеспечивается применением в образовательной деятельности разнообразных иллюстраций, различных красочных плакатов, карточек, видео, киноматериалов, слайдов, прослушиванием музыкального материала. Поэтому при обучении 3D-моделированию нужно привлекать по возможности все анализаторы и применять разнообразные наглядные приемы.

Отличительная особенность программы

Отличительная особенность программы заключается в изменении подхода к обучению детей в общеобразовательных организациях, а именно – внедрению в образовательную деятельность воспитательной функции. Программа обеспечивает реализацию социального заказа общества по формированию высококонвальной, физически здоровой, духовно богатой личности. Реализация данной программы создает условия для координации усилий семьи и образовательной организации в стойкой направленности личности на здоровый образ жизни.

Цель образовательной программы: создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты.

Задачи образовательной программы:

Образовательные:

- Актуализировать навыки использования информационных компьютерных технологий как основы 3D-моделирования.
- Формировать представления о трехмерном моделировании, назначении, промышленном и бытовом применении, перспективах развития.
- Изучить программы для 3D-моделирования (Blender), 3D-сканирования и 3D-печати (инсталляция, изучение интерфейса, основные приемы работы).
- Дать представление о последних достижениях в области инженерных наук.

Развивающие:

- Развить интерес к изучению и практическому освоению программ 3D-моделирования.
- Способствовать развитию у обучающихся инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и 3D-моделирования.
- Предоставить возможность развития мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности.
- Развить креативное мышление и пространственное воображение обучающихся.

Воспитательные:

- Повысить мотивацию обучающихся к изобретательству и созданию собственных конструкций.
- Формировать у обучающихся настойчивость в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата.
- Развить коммуникативные навыки как условие работы в команде при разработке творческих проектов.
- Поддержать умение работы в команде.
- Способствовать развитию навыков пространственного мышления.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 11-14 лет. Набор детей в объединение – свободный.

Особенности организации образовательного процесса

Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп: 12-18 человек.

Формы обучения по образовательной программе

Форма обучения – очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по одному часу.

Объем и срок освоения образовательной программы

Срок освоения программы – 9 месяцев. На полное освоение программы требуется 72 часа, включая походы, соревнования, тренировки, посещение экскурсий.

Основные методы обучения

В современных технологических условиях процесс обучения требует методологической адаптации с учетом новых ресурсов и их специфических особенностей. Участие в образовательных событиях позволяет обучающимся пробовать себя в соревновательном режиме и демонстрировать успехи и достижения. При организации образовательных событий сочетаются индивидуальные и групповые формы деятельности и творчества, разновозрастное сотрудничество, возможность «командного зачета», рефлексивная деятельность, выделяется время для отдыха, неформального общения и релаксации. У обучающихся повышается познавательная активность, раскрывается их потенциал, вырабатывается умение конструктивно взаимодействовать друг с другом. Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Благодаря такому подходу у обучающихся вырабатываются такие качества, как решение практических задач, умение ставить цель, планировать достижение этой цели.

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого обучающегося на данное занятие;

2 часть – практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, педагога и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на дальнейшее развитие. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес обучающихся к изучению материала.

Метод дискуссии учит обучающихся отстаивать свое мнение и слушать других.

Например, при наведении переправы, обучающемуся необходимо пояснить свои действия. Учебные дискуссии обогащают представления обучающихся по теме, упорядочивают и закрепляют знания.

Деловая игра, как средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные), показывает им возможность выбора этой сферы деятельности в качестве будущей профессии.

Ролевая игра позволяет участникам представить себя в предложенной ситуации, ощутить те или иные состояния более реально, почувствовать последствия тех или иных действий и принять решение.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- исследовательский

самостоятельная творческая работа учащихся;

- репродуктивный

учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

- объяснительно-иллюстративный

дети воспринимают и усваивают готовую информацию;

- частично-поисковый

участие детей в коллективном поиске, решении поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным чертежам, схемам и др.);
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях. При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- проблемного изложения,
- исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к решению задачи, исследовательских умений);
- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);
- словесный
- рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);
- стимулирования (соревнования, походы, поощрения).

Планируемые результаты:

В итоге реализации программы обучающиеся:

будут знать:

- правила безопасной работы;
- основы работы в Компас-3D;
- конструктивные особенности 3D-принтера;
- правила доработки моделей под 3D-печать;
- как использовать 3D-принтер;
- как использовать 3D-сканер;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе 3D-моделирования;

будут уметь:

- принимать или намечать учебную задачу и ее конечную цель;
- создавать 3D-модели в Blender;
- подготавливать 3D-модели для печати;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- высказываться устно в виде сообщения или доклада;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища.

Механизм оценивания образовательных результатов

Уровень теоретических знаний оценивается следующим образом:

– Низкий уровень.

Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами, наблюдается низкий темп прироста результата.

– Средний уровень.

Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы, наблюдается средний темп прироста результата.

– Высокий уровень.

Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом, наблюдается высокий темп прироста результата.

Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс проводится текущий контроль в виде контрольного среза знаний освоения программы в конце освоения модуля. Итоговый контроль проводится в виде промежуточной или итоговой аттестации (по окончанию освоения программы).

Формы подведения итогов реализации программы

Качество освоения пройденного материала может быть отслежено с помощью следующих форм контроля:

– входной контроль: беседа, опрос, тестирование, анкетирование;

– текущий контроль: педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа;

– промежуточный контроль: тестирование.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

– учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;

– вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);

– формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения;

- мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;

– формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-технические условия (обеспечение)

Для реализации программы необходимо проветриваемое помещение для теоретических занятий, просмотров презентаций и видео материалов, проведения практических занятий, оборудованное средствами:

– рабочий стол для педагога;

- персональный компьютер;
- проектор (интерактивная доска);
- рабочее место для обучающихся;
- графический редактор (Photoshop или его аналоги);
- программное обеспечение Blender;
- программное обеспечение для 3D-принтера;
- графический планшет (модель не имеет значения);
- 3D-ручка (модель не имеет значения);
- 3D-принтер ZENIT;
- пластик разных цветов.

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.)

Методическое обеспечение программы

Раздаточный материал:

- памятка по технике безопасности в компьютерном классе;
- права и обязанности обучающихся.

Демонстрационный, наглядный, иллюстративный материал:

- наглядные пособия: плакаты, схемы, карточки;

Информационный материал:

- литература по основным разделам программы;
- журнальные подборки по темам программы;

Методические рекомендации для педагогов

– методические разработки к занятиям: компьютерная графика, 3D-моделирование, печать на 3D-принтере.

Оценочные и методические материалы

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога
2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно записать интервью, снять и смонтировать репортаж.
3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме.

Кроме того, весь курс делится на разделы.

Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам:

- теория;
- практика.

Педагогические технологии:

Технология личностно-ориентированного обучения способствует максимальному развитию индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

Групповые технологии предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию.

Технология коллективной творческой деятельности предполагает такую организацию совместной деятельности детей и взрослых, при которой все члены

коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела.

Технология развивающего обучения – это такое обучение, при котором главной целью является не приобретение знаний, умений и навыков, а создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми.

Информационное обеспечение реализации программы

Программное обеспечение: Операционная система: Windows 10, программное обеспечение Blender, графический редактор, ПО для 3D-принтера.

Для работы с интернет-порталом необходим любой из перечисленных ниже браузеров: Internet Explorer; Mozilla Firefox; Google Chrome.

Кадровое обеспечение программы

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, 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 работы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Кол-во часов				Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	
1	Основы работы в программе Blender	6	3	3	0	Опрос, беседа
2	Простое моделирование	20	4	16	0	Опрос, беседа
3	Основы моделирования	10	1	9	0	Опрос, беседа
4	Моделирование с помощью сплайнов	10	1	9	0	Опрос, беседа
5	Анимация	20	5	15	0	Опрос, беседа
6	Работа с 3D-ручкой и 3D-принтером	6	2	4	0	Опрос, беседа, выставка творческих работ
Всего часов		72	16	56	0	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Наименование раздела/тема занятия	Содержание работы	
		Теоретическая часть	Практическая часть
1. Основы работы в программе Blender (6 ч)			
1-2	Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender.	1	1

	Основы обработки изображений.		
3-4	Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов.	1	1
5-6	Простая визуализация и сохранение растровой картинки.	1	1
2. Простое моделирование (20 ч)			
7-8	Изучение понятий: скетч и концепт-арт. Создание скетча и концепт-арта, с помощью графического планшета.	1	1
9-10	Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender.	0	2
11-12	Создание собственного проекта «Комната».	0	2
13-14	Подразделение (subdivide) в Blender. Создание собственного проекта «Комната».	0	2
15-16	Модификаторы в Blender. Создание собственного проекта «Комната».	1	1
17-18	Базовые приемы работы с текстом в Blender.	0	2
19-20	Добавление материала. Свойства материала. Работа над собственным проектом.	1	1
21-24	Текстуры в Blender. Работа над собственным проектом.	1	3
25-26	Защита собственного проекта.	0	2
3. Основы моделирования (10 ч)			
27-28	Управление элементами через меню программы.	1	1
29-30	Построение сложных геометрических фигур.	0	2
31-32	Построение сложных геометрических орнаментов.	0	2
33-34	Инструменты нарезки и удаления.	0	2
35-36	Клонирование и внедрение в сцену объектов из других файлов.	0	2
4. Моделирование с помощью сплайнов (10 ч)			
37-38	Основы создания сплайнов.	1	1
39-40	Создание трёхмерных объектов на основе сплайнов. Модификатор Lathe.	0	2
41-42	Модификатор Bevel.	0	2
43-44	Работа над собственным проектом.	0	2
45-46	Работа над собственным проектом.	0	2

5. Анимация (20 ч)			
47-48	Анимирование. Сохранение анимации.	2	0
49-52	Анимация. Кадры, операции над кадрами.	1	3
53-54	Практическая работа «Мяч».	0	2
55-56	Практическая работа «Галактика».	0	2
57-64	Работа над собственным проектом.	0	8
65-66	Защита проекта.	2	0
6. Работа с 3D-ручкой и 3D-принтером (6 ч)			
67-68	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Создание плоской фигуры по трафарету.	1	1
69-70	Основы печати на 3D-принтере.	1	1
71-72	Печать собственного проекта.	0	2

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3D-моделирование»
1	Начало учебного года	01 сентября
2	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3	Продолжительность учебной недели	6 дней
4	Периодичность учебных занятий	2 раза в неделю
5	Количество занятий в году обучения	72 занятия
6	Количество часов	72 часа
7	Окончание учебного года	31 мая
8	Период реализации программы	02.09.2024 – 25.05.2025

Рабочая программа воспитания

Цели воспитания:

– создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме;

– формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;

– организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования;

– организационно-правовые меры по развитию воспитания и дополнительного образования обучающихся;

- приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;
- развитие воспитательного потенциала семьи;
- поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся.

Основные категории воспитательных мероприятий:

– Теоретическая (развивающая) – в данную группу входят мероприятия, направленные на интеллектуальное развитие обучающихся, расширение кругозора, изучение новых областей знаний и т.п.;

– Практическая (формирующая, корректирующая) – включает группу мероприятий, направленных на развитие или коррекцию личностных характеристик обучающихся для достижения поставленных настоящей программой задач и реализации целевого назначения программы – формирования системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок как основы воспитанности обучающихся;

– Диагностическая (результативная) – группа мероприятий, основная задача которых заключается в получении показателей результативности проводимых воспитательных мероприятий с целью дальнейшей комплексной оценки, полученных результатов и выявления показателя эффективности реализации программы воспитательной работы в детском объединении декоративно-прикладного творчества.

Планируемые результаты:

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности в компьютерном классе (викторина).	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	сентябрь
2.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное	В рамках занятий	Сентябрь май

	оборудованию.	воспитание		
3.	Участие в конкурсах различного уровня.	Воспитание интеллектуально познавательных интересов	В рамках занятий	В течение года
4.	Открытые занятия для родителей.	Воспитание положительного отношения к 3D-моделированию; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Декабрь, май
5..	Чествование учеников, проявивших себя в учебной, исследовательской, творческой, общественной деятельности на благо школы и социума.	Воспитание положительного отношения к моделированию; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий встреча	май
6.	Подготовка, организация и проведение внутришкольных конкурсов и олимпиад по 3D-моделированию.	Воспитание интеллектуально познавательных интересов	В рамках занятий соревнования	Декабрь-февраль
7.	Организация и проведение дня открытых дверей (квест, игра по станциям)	Воспитание интеллектуально познавательных интересов	В рамках занятий	Сентябрь, май
8.	Посещение профессиональных учебных заведений в Дни открытых дверей в вузах и колледжах.	Воспитание интеллектуально познавательных интересов	В рамках занятий встреча	февраль
9.	Профилактические беседы, проводимые в рамках родительских собраний: «Актуальность области 3D-моделирования. Будущие профессии в данной области» (беседа, дискуссия).	Воспитание положительного отношения к 3D-моделированию; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	В течение года
6.	Создание моделей (участие в конкурсах, посвященных 23 февраля, 8 марта и 9 мая).	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание	В рамках занятий	март

		семейных ценностей		
--	--	--------------------	--	--

Список литературы

Нормативные правовые акты:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599.
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 "Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области".

Литература для педагогов:

1. Большаков В.П., В. Т. Тозик, А. В. Чагина «Инженерная и компьютерная графика» - СПб.: Питер, 2015.
2. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер, 2013.
3. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика - 2012.
4. Полежаев Ю.О. Геометрография – язык визуализации структурируемых объектов [Текст] / Ю.О. Полежаев, А. Ю. Борисова; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. – М.: НИУ МГСУ, 2015.
5. Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность // «Дополнительное образование и воспитание» - 2013.
6. Пясталова И.Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности// «Дополнительное образование и воспитание» - 2015.
7. Чернышев С.Л. Фигурные числа. Моделирование и классификация сложных объектов [Текст] / С. Л. Чернышев; предисл. А. М. Дмитриева. – М.: URSS: КРАСАНД, 2014.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Прахов А.А. Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих, - СПб.: 2009;
2. Хесс Р. Основы Blender. Руководство по 3D-моделированию с открытым кодом. 2008;
3. Хронистер Дж. Blender. Руководство начинающего пользователя (Blender Basics 2.6)/ 4-е издание;
4. Хронистер Дж. Основы Blender. Учебное пособие/ 3-е издание.
5. Каргина З.А. Особенности воспитательной работы в системе дополнительного образования детей (статья). Электронный ресурс - <http://dopedu.ru/stati/140-2012-05-16-21-15-31.html>
6. Программа воспитания: что это такое, зачем нужна и как разработать. Электронный ресурс - <https://eduregion.ru/k-zhurnal/programma-vozpitaniya-cto-eto-takoe;>

Интернет-ресурсы:

1. <http://programishka.ru>
2. <http://younglinux.info/book/export/html/72>
3. <http://blender-3d.ru>
4. http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_4-th_edition
5. <http://infourok.ru/elektivniy-kurs-d-modelirovanie-i-vizualizaciya-755338.html>