АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

|  |  |
| --- | --- |
| Программа принята  на заседании Педагогического совета МБОУ «Школа № 37».  Протокол от 31.08.2022 г. №1 | Утверждено  приказом директора  МБОУ «Школа № 37»  01.09.2022 г. № 371-ОД |

**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

**«IT-клуб»**

***Срок реализации: 1 год***

***Возраст обучающихся: 15 - 18 лет***

***Направленность: техническая***

***Уровень обученности: стартовый***

Автор-составитель:

**Милосердова Юлия Сергеевна,**

педагог дополнительного образования

Нижний Новгород

2022

**1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

**1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «IT-клуб» технической направленности разработана в рамках реализации мероприятий по созданию новых мест дополнительного образования детей Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» на основании приказа от 29.01.2020г. №316-01-63-169/20 «Об утверждении плана мероприятий по созданию новых мест дополнительного образования детей» (в ред. от 21.05.2020г. № 316-01-63-919/20), в соответствии с интересами и запросами родителей МБОУ «Школа № 37» г. Нижнего Новгорода и отражает процесс развития образовательной организации.

Программа **«**IT-клуб**»** составлена на основе рекомендаций Федеральной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации» и методических рекомендаций Ассоциации 3Д образования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«IT-клуб»** технической направленности, ориентирована на обучающихся, проявляющих интересы и склонности в области информатики, математики, физики, моделирования начиная с 15 лет. Освоение данного направления позволяет решить проблемы, связанные с недостаточным уровнем развития абстрактного мышления, существенным преобладанием образно-визуального восприятия над другими способами получения информации.

Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности школьников в познавательной деятельности, развитию высших психических функций (повышению внимания, развитию памяти и логического мышления), аккуратности, самостоятельности в учебном процессе.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

**Нормативные правовые акты и методические материалы**

Программа разработана в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и методических материалов:

* Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-фз от 29.12.2012);
* Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29.05. 2015 г. № 996-р.;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
* Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. №1726-р);
* Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования учащихся и взрослых» (Приказ Минтруда и соц.защиты РФ от 8.09.2015 № 613н);
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО учащихся»;
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;
* Письмо Министерства образования Нижегородской области от 30.05.2014 г. № 316-01-100-1674/14 «Методические рекомендации по разработке образовательной программы образовательной организации дополнительного образования»;
* Методическое письмо о структуре дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы (к экспертизе в НМЭС ГБОУ ДПО НИРО) / ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», г. Нижний Новгород.

**Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «IT-клуб» (далее – программа) имеет **техническую направленность.** Данная программа ориентирована на развитие у обучающихся интереса к техническим программам, изучению информатики и азов программирования.

**Актуальность программы**

**Актуальность** данной программы состоит в том, что она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения. Реализуемая программа позволяет обеспечить полноту образовательного процесса обучающихся, сформировать у обучающихся начальные технические знания, создать оптимальные организационно-педагогические условия для самовыражения, самоопределения, ознакомления с новыми технологиями в области современной информатики и программирования. Данная программа способствует развитию познавательной активности; творческого и операционного мышления; повышению интереса к информационным технологиям, а самое главное, профориентации в мире профессий, востребованных сегодня.

**Новизна программы**

Новизна программы в том, что она даёт детям больше выбора в изучении информатики и программирования. Не имея академического характера, программа предусматривает обучение с учетом индивидуальных особенностей ребенка, сохраняет и умножает интерес к точным наукам.

**Педагогическая целесообразность программы**

Педагогическая целесообразность программы заключается не только в развитии технических способностей и возможностей средствами конструктивно-технологического подхода, гармонизации отношений ребенка и окружающего мира, но и в развитии созидательных способностей, устойчивого противостояния любым негативным социальным и социотехническим проявлениям.

**Отличительные особенности программы**

**Отличительные** **особенности** **данной** **программы** состоят в том, что занятия по 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, учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

**Уровни сложности освоения программы**

Разделение содержания программы по уровню сложности осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)», предусматривающими три уровня сложности: стартовый, базовый и продвинутый.

Данная ***модульная программа*** соответствует ***стартовому (ознакомительному)*** уровню сложности.

**Адресат программы**

Программа рассчитана для учащихся 15-18 лет и предоставляет возможность всем желающим заниматься независимо от возрастных и индивидуальных особенностей. Группы обучения могут быть как одного возраста, так и разновозрастные.

Данная программа учитывает разный уровень развития и разную степень освоенности содержания учащимися. Программой предусмотрена творческая углубленность, доступность и степень сложности, исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого из участников рассматриваемой программы.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов образовательный процесс по программе реализуется с учетом особенностей психофизического развития указанных категорий обучающихся.

### Объем и сроки освоения программы

Продолжительность реализации программы составляет 1 года, 36 рабочих недель в учебный год.

1 год обучения – 72 часа.

**Режим организации занятий**

Наполняемость групп обучения – от 12 до 15 человек. Режим занятий выбран в полном соответствии с типовыми документами в области дополнительного образования учащихся и позволяет решать поставленные задачи. Установленная продолжительность учебного часа составляет 40 минут.

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструкциям.

Недельная учебная нагрузка обучения составляет 2 часа, занятия проходят один раз в неделю по 2 академических часа.

**Формы обучения и виды занятий**

Форма обучения по программе – очная. Могут быть использованы дистанционные технологии.

Основная форма образовательного процесса–групповое занятие. Структура занятия предполагает теоретическую и практическую части. Теоретическая часть включает в себя необходимые предметные знания и тематическую информацию (беседа, рассказ, обсуждение, игра) с представлением иллюстративного и наглядного материалов и закрепляется практическим освоением темы.

Используются такие формы занятий как наглядный показ, отработка элементов, индивидуальная форма занятий.

Приемы и методы организации образовательного процесса**:**

* словесный (устное изложение, беседа и т.д.);
* наглядный (показ иллюстраций, показ педагогом конкретных элементов, наблюдение за работой учащихся);
* практический (упражнения, практическая работа).

Дидактический материал, используемый в процессе организации занятий**:** фотографии, литература по использованию различных материалов, видеозаписи.

**1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель:** формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, освоение элементов по трехмерному моделированию.

**Задачи:**

**Обучающие:**

 обучить первоначальным знаниям о конструировании 3Д-моделей;

 познакомить учащихся с принципами и методами разработки, конструирования и изменения 3Д-моделей с использованием различных 3Д-устройств и программ.

 развить навыки 3Д-моделирования в современной информационной среде, углубить знания, повысить мотивацию к обучению путем практического интегрированного применения знаний, полученных в различных образовательных областях (математика, физика, информатика);

 развить интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству, сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования, развить творческие способности учащихся.

 Обучить правилам безопасной работы. **Развивающие:**

 Сформировать и развить креативность, гибкость и самостоятельность мышления на основе игровых образовательных и воспитательных технологий;

 Сформировать и развить навыки проектирования и конструирования 3Д-моделей;

 Создать оптимальное мотивационное пространство для детского творчества.

**Воспитательные:**

 Развить коммуникативные навыки;

 Сформировать навыки коллективной работы;  Воспитать толерантное мышление.

**1.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование курса, (модуля, блока, раздела, предмета, дисциплины) | Всего недель/ часов по программе |
| Тема 1. Введение в 3Д-моделирование | 2 |
| Тема 2. Объемное рисование 3Д-ручкой | 22 |
| Тема 3. Печать 3D моделей | 8 |
| Тема 4. Конструирование в Sweet Home 3D | 16 |
| Тема 5. Конструирование в LEGO Digital Designer | 14 |
| Творческие проекты | 10 |
| Всего по программе | 72  74 |

В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы (пожара, наводнения, террористической угрозы, пандемии и т.д.) данная программа может быть реализована с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий. При условии изменения в случае наступления обстоятельств непреодолимой силы до 50% от общего объема учебных часов форма реализации программы не изменяется.

**1.4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название модуля, темы** | **Всего кол-во часов** | **Их них** | | **Форма и оценка результатов** |
| теория | практика |
| **1 этап - «Введение в 3D моделирование» 2 часа** | | | | | |
| 1.1 | Введение в 3D моделирование | 2 | 2 | 0 | Устный опрос |
| **2 этап - «Объемное рисование 3д ручкой» 22 часа** | | | | | |
| 2.1 | Рисование плоских фигур | 4 | 2 | 2 | Наличие модели |
| 2.2 | Создание плоских элементов для последующей сборки | 8 | 3 | 5 | Наличие модели |
| 2.3 | Сборка 3д моделей из плоских элементов | 4 | 2 | 2 | Наличие модели |
| 2.4 | Объемное рисование моделей | 6 | 2 | 4 | Наличие модели |
| **3 этап - «Печать моделей на 3д принтере» 8 часов** | | | | | |
| 3.1 | Технологии 3D печати | 4 | 2 | 2 | Устный опрос |
| 3.2 | 3D принтер «Альфа» особенности подготовки к печати | 4 | 2 | 2 | Устный опрос |
| **4 этап - «Конструирование в Sweet Home 3D» 16 часа** | | | | | |
| 4.1 | Пользовательский интерфейс | 4 | 2 | 2 | Устный опрос |
| 4.2 | Рисуем стены. Редактируем параметры стен | 4 | 2 | 2 | Наличие виртуальной модели |
| 4.3 | Добавляем двери, окна и мебель | 4 | 1 | 3 | Наличие виртуальной модели |
| 4.4 | Импорт новых 3D объектов. Настройка 3D просмотра | 4 | 1 | 3 | Наличие виртуальной модели |
| **5 этап - «Конструирование в LEGO Digital Designer» 14 часов** | | | | | |
| 5.1 | Режимы LEGO Digital Designer. Интерфейсе программы. Панель деталей. Инструментальная панель | 2 | 2 | 2 | Устный опрос |
| 5.2 | Выделитель. Выделение деталей, скрепленных друг с другом, деталей одного цвета, одинаковых деталей | 4 | 2 | 2 | Наличие виртуальной модели |
| 5.3 | Копирование. Вращение. Совмещение. Изгиб | 4 | 2 | 2 | Наличие виртуальной модели |
| 5.4 | Заливка. Удаление. Сборка моделей. Анимация сборки | 4 | 2 | 2 | Наличие виртуальной модели |
| **6 этап - «Творческие проекты» 10 часа** | | | | | |
| 6.1 | Выполнение творческих заданий и проектов по созданию3D моделей | 10 | 2 | 8 | Создание виртуальной модели |
|  | **ИТОГО** | **72** | **27** | **45** |  |

**1.5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА**

**Тема** **1.** **Введение в 3D моделирование**

Вводное занятие. Основы безопасной работы. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по технике безопасности. 3D технологии. Понятие 3D модели и виртуальной реальности. Области применения и назначение.

**Тема** **2.** **Объемное рисование 3д ручкой**

Рисование плоских фигур. Создание плоских элементов для последующей сборки. Сборка 3д моделей из плоских элементов. Объемное рисование моделей.

**Тема** **3.** **Печать 3D моделей**

Технологии 3D печати. Экструзия. 3D принтер «Альфа» особенности подготовки к печати.

**Тема** **4.** **Конструирование в Sweet Home 3D**

Пользовательский интерфейс. Рисуем стены. Редактируем параметры стен. Добавляем двери, окна и мебель. Импорт новых 3D объектов. Настройка 3D просмотра. Дополнительные возможности.

**Тема** **5.** **Конструирование в LEGO Digital Designer**

Режимы LEGO Digital Designer. Интерфейсе программы. Панель деталей. Инструментальная панель. Выделитель. Выделение деталей, скрепленных друг с другом, деталей одного цвета, одинаковых деталей. Копирование. Вращение. Совмещение. Изгиб. Заливка. Удаление. Сборка моделей. Анимация сборки.

**Творческие проекты.**

Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей в изученных редакторах и конструкторах.

**1.6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Предметные результаты:**

* умение использовать терминологию моделирования;
* умение работать в среде графических 3D редакторов;
* 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 осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
* поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников.

**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;
* формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**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.

**2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**2.1. Календарный учебный график**

Даная программа реализуется в течение учебного года.

Учебный год начинается с 1 сентября текущего года, заканчивается 31 мая следующего года.

*Регламент образовательного процесса:*

* продолжительность учебной недели 6 дней;
* начало занятий – не ранее 8.00 часов, окончание – не позднее 20.00 часов;
* занятия проводятся в соответствии с утвержденным расписанием.

*Режим работы объединения в период школьных каникул:*

* в период осенних, весенних каникул занятия проводятся в рамках рабочей программы согласно утвержденному расписанию.
* в период зимних и летних каникул объединение не работает.

**2.2.** **Условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение**:

Используется следующее оборудование:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование имущества | Кол-во |
|  | Ноутбук ученика | 12 |
|  | Ноутбук учителя | 2 |
|  | МФУ | 2 |
|  | Интерактивный комплекс (доска + проектор) | 2 |
|  | 3Д - принтер |  |
|  | 3Д - сканер |  |

**Информационное обеспечение:** ресурсы сети Интернет, тематические книги.

**Кадровое обеспечение:** Реализация программы обеспечивается педагогом дополнительного образования. Квалификация педагогического работника должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования" (приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010 г. № 761н; изм. приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 31.05.2011 г. № 448н). Педагог должен обладать достаточным практическим опытом, знаниями, умениями в соответствии с целевыми установками данной программы. Умения педагога должны быть направлены на развитие способностей и реализацию интересов в зависимости от возрастных характеристик обучающихся и педагогической ситуации.

Педагог, реализующий данную программу, должен обладать так же компетенциями, определенными в профессиональном стандарте педагога дополнительного образования детей и взрослых (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. № 613н), в том числе компетенциями, дающими возможность реализовывать актуальные задачи воспитания учащихся, развивать духовно-нравственную культуру обучающихся на материале, владеть терминологией в данной области и др.

**2.3. Формы аттестации (контроля) и оценочные материалы**

Для проверки результативности программы применяются различные способы отслеживания результатов. Все виды тестирования и контрольных проверок проходят в три этапа на каждом году обучения.

***Входная диагностика*** проводится в начале учебного года для вновь прибывших учащихся.

***Промежуточная диагностика*** проводится в середине учебного года для отслеживания знаний тематического содержания программы, творческие навыки. Кроме того, в течение учебного года проводятся зачеты теоретических знаний и практических умений после каждого модуля программы.

***Итоговая диагностика*** проводится в конце учебного года, позволяет оценить результативность работы педагога за учебный год. В конце года проводится аттестация по вопросам.

Кроме того, учитывается участие учащихся в социальных акциях, праздниках и мастер-классах, где учащиеся демонстрируют свое мастерство.

***Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся по программе.***

Установление соответствия достижения планируемых результатов освоения обучающимися ДООП без дифференцированной оценки, по принципу достаточности предъявленных знаний, умений, навыков – «зачет» / «незачет».

Критерии оценивания на зачете:

* «Зачтено» выставляется учащемуся, который демонстрирует знания программного материала, понимание, сущность и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Материал излагает логически стройно, последовательно, четко, аргументированно, уверенно. Показывает не только наличие теоретических знаний, но и демонстрирует практические умения и навыки.
* «Не зачтено» выставляется учащемуся, который не может продемонстрировать знания программного материала или излагает его неуверенно и логически непоследовательно, допускает принципиальные ошибки. При ответах на вопросы учащийся демонстрирует незнание или непонимание их сущности, обнаруживает неумение оперировать терминами, на большую часть вопросов затрудняется дать ответ или дает неправильные ответы. Практические умения и навыки не сформированы.

В этом случае оформление результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в журнале учёта работы педагога дополнительного образования проставляются в виде обозначений – «З» (зачет), «НЗ» (незачет).

В качестве итогового зачёта учащиеся отвечают на вопросы (в приложении).

**2.4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Методы, используемые при реализации программы:

- практический (работа с 3D-принтером и непосредственное моделирование на персональных компьютерах с использованием 3D-редактора «Blender»);

* наглядный (компьютерные презентации);
* словесный (инструктажи, беседы, разъяснения, лекции);
* инновационные методы (поисково-исследовательский);
* работа с внешними источниками информации (изучение специализированных тематических интернет-порталов)

**Техническое обеспечение**

- 3D-принтер

- Ноутбук

- Мышь

- Микрофон

- Наушники

# 3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

**Список литературы**

1. Федеральный закон от 29.2012 № 273 «Об образовании в Российской федерации».
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утв. приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196
3. Концепция развития дополнительного образования детей, утв. Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014года № 1726-р
4. Программа развития воспитательной компоненты, Письмо МО РФ от 13.05.2013 №ИР-352/09
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р)
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 года №41 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей.
7. Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».

*Книги:*

1. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176 c.
2. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 c.
3. В. А. Зеньковский Cinema 4D. Практическое руководство
4. Сазонов, А.А. 3D-моделирование в AutoCAD: Самоучитель / А.А. Сазонов. - М.: ДМК, 2012. - 376 c.
5. Тозик, В.Т. 3ds Max Трехмерное моделирование и анимация на примерах / В.Т. Тозик. - СПб.: BHV, 2008. - 880 c.
6. Трубочкина, Н.К. Моделирование 3D-наносхемотехники / Н.К. Трубочкина. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 499 c.

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Школа № 37»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Программа принята  на заседании Педагогического совета МБОУ «Школа № 37».  Протокол от 31.08.2022 г. №1 | Утверждено  приказом директора  МБОУ «Школа № 37»  01.09.2022 г. № 389-ОД |   **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **дополнительной общеобразовательной**  **общеразвивающей программы**  **«IT-клуб»**  **на 2022-2023 учебный год**  ***Срок реализации: 1 год***  ***Возраст обучающихся: 15 - 18 лет***  ***Направленность: техническая***  ***Уровень обученности: стартовый***  Автор-составитель:  **Милосердова Юлия Сергеевна,**  педагог дополнительного образования  Нижний Новгород  2022 | УТВЕРЖДАЮ.  Директор МБУ ДО  «ЦДТ Автозаводского района»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.И. Обухова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Содержание**

1. Аннотация

2.Комплектование, формы реализации программы

3. Учебный план

4. Оценочные материалы

5. Календарный план учебных занятий

6. План воспитательных мероприятий по реализации программы, не предусмотренных расписанием, включая каникулярный период

1. **Аннотация**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Полное название программы | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «IT-клуб» |
|  | Название объединения | Объединение дополнительного образования «IT-клуб» |
|  | Название проводящей организации | МБОУ «Школа № 37»,  город Нижний Новгород, улица Южное шоссе, дом 49а  (831) 256 74 20 |
|  | Место реализации программы | МБОУ «Школа № 37»,  603083 город Нижний Новгород, улица Южное шоссе, дом 49а |
|  | Составитель программы | Милосердова Юлия Сергеевна, педагог дополнительного образования |
|  | Руководитель программы | Власова Анна Вячеславовна, директор  МБОУ «Школа № 37» |
|  | Сведения о педагогических работниках, реализующих данную программу | Милосердова Юлия Сергеевна, педагог дополнительного образования, 1 категория, стаж 22 года |
|  | Направленность | Техническая |
|  | Уровень реализации программы | Стартовый |
|  | Сроки реализации программы | 1 год |
|  | Официальный язык | Русский |
|  | Цель программы | формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, освоение элементов по трехмерному моделированию. |
|  | Краткое содержание программы | Программа направлена на поэтапное изучение и освоение основ 3Д – моделирования. |
|  | Виды деятельности по программе | Традиционные групповые теоретические и практические занятия, участие в различных конкурсах. |
|  | Контроль (формы, периодичность) | Текущий контроль успеваемости учащихся.  Формами текущего контроля являются устный опрос (опрос, собеседование, самостоятельная работа) или практическое задание (выставка, конкурс). Текущий контроль осуществляется педагогом по итогам освоения тем, разделов программы |
|  | Аттестация (формы, периодичность) | Промежуточная аттестация учащихся проводится один раз в год. При проведении промежуточной аттестации используется форма: зачет |
|  | Форма проведения занятий | Групповая |
|  | Условия участия в программе | Добровольное, по заявлению родителей (законных представителей) |

1. **Комплектование, формы реализации программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формы занятий (групповые, индивидуальные)** | **Год обучения** | **Количество групп/**  **краткое обозначение** | **Количество**  **часов в неделю** | **Кол-во человек** | **Возраст** |
| Групповые занятия | 1 год | группа 1 | 1 час **х** 2раза=2 часа | 15 | С 15 лет |
| **Всего:** |  | **1 группа** | **2 часа в неделю** | **15** |  |

**3. Учебный план на 2022-2023 учебный год**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование курса, (модуля, блока, раздела, предмета, дисциплины) | Всего недель/ часов по программе |
| Тема 1. Введение в 3Д-моделирование | 2 |
| Тема 2. Объемное рисование 3Д-ручкой | 22 |
| Тема 3. Печать 3D моделей | 8 |
| Тема 4. Конструирование в Sweet Home 3D | 16 |
| Тема 5. Конструирование в LEGO Digital Designer | 14 |
| Творческие проекты | 10 |
| Всего по программе | 72  74 |

В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы (пожара, наводнения, террористической угрозы, пандемии и т.д.) данная программа может быть реализована с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий. При условии изменения в случае наступления обстоятельств непреодолимой силы до 50% от общего объема учебных часов форма реализации программы не изменяется.

1. **Оценочные материалы.**

**Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**

Установление соответствия достижения планируемых результатов освоения обучающимися ДООП без дифференцированной оценки, по принципу достаточности предъявленных знаний, умений, навыков – «зачет» / «незачет».

Критерии оценивания на зачете:

* «Зачтено» выставляется учащемуся, который демонстрирует знания программного материала, понимание, сущность и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Материал излагает логически стройно, последовательно, четко, аргументированно, уверенно. Показывает не только наличие теоретических знаний, но и демонстрирует практические умения и навыки.
* «Не зачтено» выставляется учащемуся, который не может продемонстрировать знания программного материала или излагает его неуверенно и логически непоследовательно, допускает принципиальные ошибки. При ответах на вопросы учащийся демонстрирует незнание или непонимание их сущности, обнаруживает неумение оперировать терминами, на большую часть вопросов затрудняется дать ответ или дает неправильные ответы. Практические умения и навыки не сформированы.

В этом случае оформление результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в журнале учёта работы педагога дополнительного образования проставляются в виде обозначений – «З» (зачет), «НЗ» (незачет).

**Вопросы к зачету**

1) Назовите основные программы для 3Д моделирования.  
2) Назовите главную цель изучения языков программирования.  
3) Какие виды 3Д моделей вы знаете?  
4) Какие приёмы и методы 3Д моделирования вы знаете?  
7) Какие инструменты и материалы используются при подготовке к работе с 3Д принтером?

1. **Календарный план учебных занятий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ раздела**  **урока** | **Количество часов** | **Раздел/тема** | **Дата проведения** | **Время проведения** |
| **I** |  | Введение |  | 15:00-16:30 |
| 1 | 2 | Техника безопасности при работе с компьютером. | 06.09 | 15:00-16:30 |
| 2 | 2 | Ограничения двухмерного проектирования и переход на трехмерное моделирование. | 13.09 | 15:00-16:30 |
| **II** |  | Sweet Home 3D |  | 15:00-16:30 |
| 3 | 2 | Основные элементы инструментальной панели модуля. | 20.09 | 15:00-16:30 |
| 4 | 2 | Управление окном «Дерево модели». | 27.09 | 15:00-16:30 |
| 5 | 2 | Строка параметров. Настройка параметров документа | 04.10 | 15:00-16:30 |
| **III** |  | Конструирование в LEGO Digital Designer |  | 15:00-16:30 |
| 6-7 | 2 | Знакомство с операциями твердотельного моделирования. Операция «Выдавливания». | 11.10  18.10 | 15:00-16:30 |
| 8-9 | 2 | Знакомство с операциями твердотельного моделирования. Операция «Вращения». | 25.10  01.11 | 15:00-16:30 |
| 9-10 | 2 | Знакомство с операциями твердотельного моделирования. Кинематическая операция. | 08.11  15.11 | 15:00-16:30 |
| 11-12 | 2 | Знакомство с операциями твердотельного моделирования. Операция «Приклеить выдавливанием». | 22.11  29.11 | 15:00-16:30 |
| 13-14 | 2 | Знакомство с операциями твердотельного моделирования. Операция «Вырезать выдавливанием». | 06.12  13.12 | 15:00-16:30 |
| 15-16 | 2 | Графическая работа «Решение конструкторской задачи по моделированию шипового соединения». | 20.12  10.01 | 15:00-16:30 |
| 17-18 | 2 | Построение ассоциативного чертежа детали | 17.01  24.01 | 15:00-16:30 |
| 19-20 | 2 | Знакомство с операциями твердотельного моделирования. Операция «Поверхность по сечениям». | 31.01  07.02 | 15:00-16:30 |
| 21 | 2 | Графическая работа «Моделирование детали и создание её ассоциативного чертежа по описанию». | 14.02 | 15:00-16:30 |
| 22 | 2 | Построение модели и ассоциативного чертежа детали с изменением положения в пространстве. | 21.02 | 15:00-16:30 |
| 23 | 2 | Построение модели и ассоциативного чертежа детали с реконструкцией. | 28.02 | 15:00-16:30 |
| 24 | 2 | Построение модели и ассоциативного чертежа детали с изменением положения одного из элементов. | 07.03 | 15:00-16:30 |
| 25 | 2 | Графическая работа «Моделирование детали и создание её ассоциативного чертежа с натуральной модели». | 14.03 | 15:00-16:30 |
| 26 | 2 | Чтение рабочих чертежей. | 21.03 | 15:00-16:30 |
| 27 | 2 | Построение модели детали с элементами сопряжения. | 28.03 | 15:00-16:30 |
| 28-29 | 2 | Построение модели фигуры из пересекающихся геометрических тел: шестигранной призмы и цилиндра. | 04.04 11.04 | 15:00-16:30 |
| **IV** |  | Итоговая комплексная графическая работа |  | 15:00-16:30 |
| 30-34 | 2 | Графическая творческая работа «Моделирование настольной лампы с абажуром» | 18.04  25.04  02.05  16.05  23.05 | 15:00-16:30 |
| 36 | 2 | Заключительное занятие. Подведение итогов | 30.05 | 15:00-16:30 |
| Итого | 72 часа |  |  |  |

**6. План воспитательных мероприятий по реализации программы, не предусмотренных расписанием,**

**включая каникулярный период**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название мероприятия** | **Планируемые сроки**  *(месяц)* | **Статус**  **мероприятия**  *(конкурсное/*  *воспитательное)* | **Участники, количество**  *(коллектив/*  *группа/*  *индивидуальное участие****)*** | **Дата проведения**  *(число, месяц*  *год)* |
| Родительские собрания:  1.Организационное  2. Тематическое  3.Итоговое | декабрь  май |  |  |  |
| Беседа «Безопасность в сети интернет» | январь | воспитательное | коллектив |  |
| Участие в конкурсах рисунков (различного уровня) | в течение учебного года | конкурсное | коллектив |  |
| Участие в школьных праздниках | в течение учебного года | воспитательное | индивидуальное участие |  |
| Участие в конкурсах «Проектория» | в течение учебного года | воспитательное | коллектив |  |
| Торжественное мероприятие по результатам освоения обучающимися этапов ДООП | май | воспитательное | группы 1-2 |  |