**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №14 имени Ф.Г. Буклова**

**с. Курсавка**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседании ШМО учителей общественно-естественных наук  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_Е.А. Силаева  «31» августа 2022г. | «Согласовано».  Заместитель директора по учебной работе  \_\_\_\_\_Т.В. Алексеева  «01» сентября 2022г. | «Утверждаю».  Директор МБОУ СОШ №14 им. Ф.Г. Буклова  \_\_\_\_\_М. В. Примакова  «01» сентября 2022г. |

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ С НУЛЯ»**

**С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»**

Программа рассчитана на 1 год из расчета 3 учебных часа в неделю

на 102 учебных часа в 2-4 классах.

Составитель: **Овчеренко Виктория Николаевна**

**с. Курсавка, 2022 г.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа внеурочной деятельности «Технология с нуля» является программой технологической направленности. Содержание программы ориентировано преимущественно на организацию проектной деятельности обучающихся. Такая направленность обусловлена требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования к результатам освоения основных образовательных программ, в том числе изучения предметной области «Технология».

**Планируемые результаты**

**Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

• готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

• готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

• сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;

• сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

• готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнёра по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров);

• готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.

**Метапредметные результаты**

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:*

• анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

• ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учётом выявленных затруднений и существующих возможностей;

• выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

• выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

• составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);

• определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

• описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;

• планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

• оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

• фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов;

• соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах её успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуаций.

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:*

• излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;

• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

• строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;

• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

• анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата;

• определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;

• осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;

• формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска.

**Предметные результаты**

*Обучающийся научится:*

• называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;

• производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;

• выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;

• готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др .;

• планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;

• применять базовые принципы управления проектами;

• следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

• прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

• в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

• проводить оценку и испытание полученного продукта;

• проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;

• описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;

• анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

• проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов;

• проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;

• выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;

• выполнять базовые операции редактора компьютерного трёхмерного проектирования (на выбор образовательной организации);

• характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;

• характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции её развития;

• разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;

• анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;

• анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

• осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;

• осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий;

• модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;

• технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;

• оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;

•предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;

• характеризовать группы предприятий региона проживания;

• получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.

**Содержание программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Содержание и основные виды деятельности** | | **Использование оборудования** |
| 1. | Кто такой инженер и чем он занимается. | 6 | Знакомство с новыми понятиями, фиксация полученной информации в тетрадь.  Поиск и отбор учебного материала, из различных источников.  Составление характеристики основных предприятий в регионе проживания .  Анализ востребованности профессии инженера на рынке труда.  Поиск учебных заведений в регионе проживания, где обучают инженерным специальностям.  Проведение самодиагностики по выявлению интересов и склонностей для формирования необходимых профессионально важных качеств. | ПК, проектор, мультимедийный экран. | |
| 2. | Введение в Astra Linux. | 7 | Знакомство с новыми понятиями, фиксация полученной информации в тетрадь.  Поиск и отбор учебного материала, из различных источников.  Изучение технических характеристик операционных систем.  Типы входов. Настройка безопасности.  Вход в разных режимах безопасности.  Работа в операционной системе Астра Линукс. | Пк с установленной ОС Astra Linux | |
| 3. | Приложения Astra Linux. | 4 | Ознакомление с приложениями Астра Линукс.  Практика работы с офисный приложениями.  Практика работы в графических приложениях.  Практика работы с мультимедиа приложениями. | Пакет офисный программ Libre office: текстовый редактор Writer, табличный редактор Calc, редактор презентаций Impress, векторный редактор Draw.  Приложения для работы с графикой: Gimp, EasyPaint, Inkscape. Работа с изображениями: Gwenview. Распознавание текста: Gimagereader. Сканирование: Flyscan, simple-scan.  Приложения мультимедиа: VLC Media Player. Аудиомикшер: KMix, Guvcview. Видео и звукозапись. | |
| 4. | Основы 3D дизайна в Blender. | 62 | Знакомство с программой Blender.  Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender.  Понятие трехмерной модели. Особенности, параметры и форматы.  Теория о трехмерной графике. Что такое 3D-графика. Перспективы работы 3D-дизайнером. Основы обработки изображений.  Настройка интерфейса программы. Понятие рабочего пространства и его персонализация.  Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов.  Добавление объектов с использованием клавиш shift+a. Разбор простейших примитивов. Разбор горячих клавиш G, A, S, T.  Обзор основных техник создания сложных моделей. Режимы объектный и редактирования. | Пк, маршрутизатор, ОС Astra Linux, Blender. | |
| 5. | Мир графики –Gimp. (1 часть) | 23 | Создание и сохранение изображения. Знакомство с инструментами Плоская заливка и Градиент, использование этих инструментов в работе.  Понятие слоев. Режим слоя, прозрачность слоя. Цветовые модели RGB и CMY. Создание, перемещение, удаление слоев. Инструменты для работы со слоями: перемещения, масштабирование, поворот, искривление, перспектива, зеркало – применение инструментов в работе.  Режимы изображения (градации серого и RGB). Знакомство с инструментом Умные ножницы, повторение свободного выделения.  Коррекция тона, освещенности и насыщенности. Знакомство с инструментом Выделение смежных областей.  Раскрашивание ч/б изображения с помощью слоев в режиме Перекрытие. Растушевка выделения. Использование параметров Кисти. Кадрирование изображения, изменение размеров изображения, поворот изображения, исправление цветопередачи (автоматически, уровни, кривые). Копирование и вставка изображений в буфер обмена. Работа со слоями, инструментами: масштаб, перемещение, свободного выделения, коррекции тона. Использование быстрой маски. Прозрачность в изображениях, добавление альфа-канала. Создание изображения на основе буфера обмена. Изменения размеров холста.  Работа со слоями — создание кадров анимации. Сохранение анимированных изображений, оптимизация анимированных изображений. Создание анимации "Падает снег..." | ПК, ОС Astra Linux, приложение Gimp. | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 |  | | |

# **Тематическое ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучения** |
| 1. | **Раздел 1.**  Кто такой инженер и чем он занимается. | 2 |  |
| 2. | Актуальные профессии в области инженерии . | 1 |  |
| 3. | Инженеры будущего в сельском хозяйстве . | 1 |  |
| 4. | Как стать инженером. | 1 |  |
| 5. | Какими качествами должен обладать хороший специалист. | 1 |  |
| 6. | **Раздел 2.** История и принципы работы операционных систем на базе Linux. | 1 |  |
| 7. | Семейство операционных систем Astra Linux. | 1 |  |
| 8. | Рабочий стол Fly. | 1 |  |
| 9. | Типы сессий и их переключение. | 1 |  |
| 10. | Менеджер файлов. | 1 |  |
| 11. | Завершение работы. | 1 |  |
| 12. | Пользовательские и системные настройки. | 1 |  |
| 13. | **Раздел 3.** Офисные приложения. | 1 |  |
| 14. | Приложения для работы с графикой. | 1 |  |
| 15. | Приложения для работы с мультимедиа. | 1 |  |
| 16. | Браузеры, мессенджеры, электронная почта. | 1 |  |
| 17. | **Раздел 4.**  Назначение и состав программы Blender. | 2 |  |
| 18. | Понятие трехмерной модели. | 2 |  |
| 19. | Настройки интерфейса программы. Понятие рабочего пространства и его персонализация. | 2 |  |
| 20. | Создание простейшего примитива (куб, цилиндр, сфера, плоскость) трехмерной графики. | 2 |  |
| 21. | Изменение основных характеристик примитива. | 4 |  |
| 22. | Обзор основных техник создания сложных моделей. | 2 |  |
| 23. | Создание геометрических конструкций (линия, сплайн, звезда, круг, полукруг, эллипс). Настройка геометрических конструкций. | 4 |  |
| 24. | Создание модели с помощью сплайнового моделирования. | 4 |  |
| 25. | Настройка сплайновой модели. Конвертирование модели в полигональную модель. | 4 |  |
| 26. | Создание модели с помощью полигонального моделирования. | 4 |  |
| 27. | Работа с полигонами, применение основных модификаторов. | 4 |  |
| 28. | Доработка модели с использованием базовых инструментов (вершины, ребра, полигоны). | 4 |  |
| 29. | Применение инструментов и модификаторов для увеличения качества модели (Smooth, Optimize, Weld, Extrude, Chamfer). | 4 |  |
| 30. | Обработка модели, поиск дефектов соединения полигонов. | 4 |  |
| 31. | Создание и настройка текстуры в редакторе текстур. | 4 |  |
| 32. | Присвоение отдельных частей модели под определенные текстуры. | 4 |  |
| 33. | Корректировка и подгонка текстуры на готовой модели. | 4 |  |
| 34. | Сохранение и разверстка текстуры для дальнейшего редактирования в графических редакторах. | 4 |  |
| 35. | Основы работы в Gimp | 3 |  |
| 36. | Слои | 5 |  |
| 37. | Приемы обработки изображений | 9 |  |
| 38. | Создание анимации | 3 |  |
| 39. | Сложное выделение объектов. | 3 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 |  |

# **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:**

1. Буренин П. В., Девянин П. Н., Лебеденко Е. В., Проскурин В. Г., Цибуля А. Н. Безопасность операционной системы специального назначения Astra Linux Special Edition. Учебное пособие для вузов. –2020. – 404 с.

2. Руководство пользователя Astra Linux/ <https://astralinux.ru/products/astra-linuxcommon-edition/documents-astra-ce/rukovodstvo-polzovatelya-os-astra-linux-commonedition.pdf>.

3. James chronister. Blender basics учебное пособие 3-е издание. Перевод: Юлия корбут, Юрий азовцев 153 с.

4. В. Большаков, А. Бочков. Основы 3D-моделирования.

5. в. Большаков, В. Тозик, А. Чагина. Инженерная и компьютерная графика.

6. Жексенаев А.Г. Основы работы в растровом редакторе GIMP (ПО для обработки и редактирования растровой графики): Учебное пособие. — Москва: 2008. — 80 с.

7. Тимофеев Г.С., Тимофеева Е.В. Графический дизайн. Серия “Учебный курс”. Ростов н/Д: Феникс, 2002;

8. Соловьева Л.В. Компьютерные технологии для учителя. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003.

9. Тимофеев С.М. Работа в графическом редакторе GIMP Издательство: Эксмо-Пресс , 2010

10. Хахаев И. А. 1. И. Хахаев - Графический редактор Gimp. Первые шаги. ДМК-пресс, 2009г. – 220с.

11. Шишкин, В. В. Графический растровый редактор Gimp : учебное пособие.