



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический
университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебной работе
Овчинников Д.Е.
«29» августа 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ).

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ДИЗАЙН»
(стартовый уровень)

Направленность программы: техническая

Возраст обучающихся: 12-14 лет (7 класс)
Срок реализации: 1 год
Язык обучения: русский

Самара 2025 г.

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Труд (технология). Компьютерная графика и дизайн» (далее – программа) является собственностью ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

Настоящая программа не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена в качестве официального издания без разрешения ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1. Направленность программы	
1.2. Уровень программы.....	
1.3. Актуальность программы	
1.4. Отличительные особенности программы	
1.5. Новизна программы.....	
1.6. Формы обучения и реализации	
1.7. Цель программы	
1.8. Задачи программы.....	
1.9. Планируемые результаты обучения	
1.9.1. Предметные образовательные результаты	
1.9.2. Личностные результаты	
1.9.3. Метапредметные результаты	
1.10. Категория обучающихся.....	
1.11. Режим занятий.....	
1.12. Трудоемкость программы	
Раздел 2. Содержание программы	
2.1. Учебный план.....	
2.2. Календарный учебный график.....	
2.3. Рабочая программа	
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.....	
Формы контроля для выявления личностных качеств.....	
Оценочные материалы	
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	
4.1 Список литературы.....	
Раздел 5. Воспитательная направленность программы	

Раздел 1. Пояснительная записка

1.1. Направленность программы: техническая.

1.2. Уровень программы: стартовый.

1.3. Актуальность программы

Программа нацелена на решение задач, определённых с учётом Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, Федерального закона от 19 декабря 2023 г. №618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – ФГОС ООО), Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 370» «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (далее – ФОП ООО), приказа Минпросвещения России от 19 марта 2024 г. № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования».

Программа интегрирует знания по разным учебным предметам и является одной из базовых для формирования у обучающихся функциональной технологической грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа представлена инвариантной частью, состоящей из пяти модулей, которые знакомят обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа обучения компьютерной графике и дизайну актуальна, так как этот подход к обучению объединяет в себе необходимость приобретения знаний

современных цифровых технологий и навыков создания собственной визитки, плаката, презентации, анимированного рисунка и простой обработки фотографии. Кроме того, обучающиеся знакомятся с навыками профессиональной деятельности художника-графика. Приобретённые навыки и знания помогут в дальнейшем сформировать профессиональные предпочтения в выборе как направления обучения, так и профессиональной деятельности.

Программа конкретизирует содержание учебных модулей инвариантной части, предметные, метапредметные и личностные результаты, дает представление о формах и видах контроля, аттестации обучающихся, раскрывает направленность воспитательной работы с учениками в течение всего периода обучения. Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в проектной и исследовательской деятельности у подростков формируются знания, умения и навыки, играющие важнейшую роль на протяжении всей жизни человека; развиваются общие способности, формируются психологическая готовность к труду, ответственное и осознанное отношение к выбору профессии.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения по программе, является ФГОС ООО и нормативно-правовыми документы, в которых нашли отражения изменения, относящиеся к подходу и содержанию программы учебного предмета «Труд (технология)» в общеобразовательной школе.

1.4. Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы обусловлена государственным социальным заказом, запросом образовательной организации и родительского сообщества с целью удовлетворения интеллектуальных потребностей обучающихся и развития познавательного у них интереса к современным технологиям и производствам в рамках учебного предмета «Труд (технология)». Программа соответствует основным направлениям социально-экономического развития страны и региона, современным достижениям науки, техники, искусства и культуры.

Программа направлена на получение обучающимися технологического образования с учетом имеющейся материально-технической базы СамГТУ на основе современных образовательных технологий. Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Программу отличает использование в образовательном процессе проектного и половозрастного подходов, а также ее ориентацию на возраст и уровень общеучебной подготовки обучающихся (адаптивность к уровню знаний учащихся): материал адаптирован к потребностям каждого ученика и обеспечивает индивидуализацию обучения. В ходе обучения обучающиеся,

получают возможность использовать современные технологии в сферах цифровой двухмерной и трёхмерной графики.

1.5. Новизна программы

Новизна программы состоит в том, что предоставляет возможность не просто изучению рабочих инструментов редакторов, но и интегрированному применению различных техник при выполнении работ. Программа разработана с учётом современных тенденций в образовании по принципу блочно-модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребёнком индивидуальной образовательной траектории.

Занятия по данной программе позволяют обучающимся осваивать графические редакторы как деятельностный инструмент и инструмент самовыражения. Программа позволяет обучающимся осваивать методы работы с графическими редакторами и другим программным обеспечением, необходимым в производственных работах по направлениям «Графика» и «Дизайн».

Программа разработана для целевой аудитории обучающихся 7 классов в возрасте от 12 до 14 лет.

1.6. Формы обучения и реализации

Форма обучения: очная.

Форма реализации: с применением дистанционных образовательных технологий.

1.7. Цель программы

Цель программы - формирование функциональной технологической грамотности, современных гибких и компьютерных компетенций, творческого мышления, в том числе, познавательного интереса к графическому дизайну и позволяет познакомить подростков с основами работы в программах для создания цифровой графики.

1.8. Задачи программы

Обучающие:

- сформировать умения и создать условия для приобретения опыта деятельности в предметной области «Труд (технология)»;
- сформировать навык использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;
- обучить трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- сформировать навыки использования приобретённых знаний в работе с графическими редакторами (Photopea, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Blender, Компас-3Д, CorelDraw) при выполнении сложных работ.;
- сформировать навыки работы в профессиональных графических редакторах;

- дать начальное представление о разнообразии техник обработки и создания изображений, спецэффектов;

Развивающие:

- развивать умение оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений;
- развивать навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать мотивацию обучающихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребёнка и умения работать в группе;
- развивать способности видеть взаимосвязь между компонентами.

Воспитательные:

- подготовить обучающегося к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;
- сформировать у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- сформировать познавательный интерес, качества творческой и интеллектуальной личности с активной жизненной позицией;
- сформировать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- воспитать высокую культуру труда обучающихся на личном примере;
- сформировать ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

1.9. Планируемые результаты обучения

1.9.1. Предметные образовательные результаты

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»:

Обучающиеся будут знать

- примеры развития технологий;
- области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- профессии, связанные со сферой дизайна;
- проектную технологию;

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика, черчение»:

Обучающиеся будут знать:

- примеры использования цифровых изображений;
- принципы создания цифровых изображений;

- отличия растровой и векторной графики;
- инструменты для создания векторных и растровых изображений;
- инструменты для корректировки изображений;

Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»:

Обучающиеся будут знать:

- принцип работы цифрового 3D пространства;
- принципы работы в программе Blender;
- сферы применения программы Blender;
- приемы создания 3D объекты различной формы и уровня сложности;
- приемы создания сцены из 3D объектов и формировать из них композицию;
- принципы композиции, освещения, постановки кадра и ракурса;
- знать в каких форматах сохраняются 3D сцены и объекты и какая между ними разница;
- «горячие» клавиши для быстрой и эффективной работы с программой Blender;

Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»:

Обучающиеся будут знать:

- различие между материалами и связь между их визуальным отображением и физическими свойствами;
- фотореалистичные материалы в цифровой графике;
- принципы накладывания материала на 3D объекты;

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»:

Обучающиеся будут знать:

- способы проектирования подвижных деталей для роботов в соответствии с поставленными задачами;
- принципы 3D печати;
- способы подготовки 3D модель к 3D печати;

1.9.2. Личностные результаты

- сформировано критическое отношение к информации и избирательность ее восприятия;
- сформированы способы осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- сформировано развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- сформировано освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- сформированы коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

1.9.3. Метапредметные результаты

В результате изучения программы на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные

действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия.

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- Выявлять и выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые проектные действия:

- выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности; осуществлять планирование проектной деятельности;
- разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;
- осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.
- Базовые исследовательские действия:
- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации; опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи; понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия.

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия) :

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

- Умение принятия себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности; в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

- в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

- Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

- уметь распознавать некорректную аргументацию.

- сформировано умение ставить цель, планировать достижение этой цели;

- сформировано умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;

- сформировано умение оценивать получившиеся результаты и соотносить их с изначальным замыслом, выполнять в последующем их корректировку.

- развита способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- развито умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- развита способность комплексно смотреть на компоненты и видеть взаимосвязь между ними.

1.10. Категория обучающихся

Возраст обучающихся по программе: 12-14 лет (обучающиеся 7 классов общеобразовательных организаций).

Наполняемость учебной группы: 14 человек.

1.11. Режим занятий

Режим занятий: 1 занятие в неделю, продолжительность 1 занятия: 2 академических часа.

1.12. Трудоемкость программы

Программа рассчитана на 1 учебный год, объем составляет 72 часа. 1 академический час – 40 минут.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы	Количество часов				Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	Самост. работа	
1	Модуль 1 «Производство и технологии»	4	2	2	0	выполнение практических заданий
2	Модуль 2 «Компьютерная графика, черчение»	8	4	4	0	выполнение практических заданий
3	Модуль 3 «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»	56	28	28	0	выполнение практических заданий
4	Модуль 4 «Технологии обработки материалов»	2	1	1	0	выполнение практических заданий
5	Модуль 5 «Робототехника»	2	0	2	0	выполнение практических заданий
	ИТОГО	72	35	37	0	

2.2. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Кол-во часов	Режим занятий
2025-2026	01.09.2025	31.05.2026	36	72	очный

2.3. Рабочая программа

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы	Содержание	Количество часов		
			Теория	Практика	Самост. работа
1	Модуль 1 «Производство и технологии»				
1.1	Тема 1.1 Знакомство с потенциальными профессиями компьютерной графики и использующимися для этого технологиями. Инструктаж по технике безопасности	Теория: Инструктаж по технике безопасности. Исследование профессиональных сфер деятельности использующих знания в цифровой 2D и 3D графике. Практика: Изучение видов и различий программного обеспечения.	2	2	0
	Итого по модулю 1.		2	2	0
2	Модуль 2 «Компьютерная графика, черчение»				
2.1	Тема 2.1 Работа со слоями в 2D редакторах и инструментами для рисования.	Теория: Изучение принципов работы слоёв, их видов, способов наложения и операций со слоями. Практика: Выполнение задания по созданию графического изображения используя полученные знания по работе со слоями.	2	2	0
2.2	Тема 2.2 Основы коррекции, ретуширования и восстановления изображений.	Теория: Изучение инструментов для корректировки изображений, а так же фильтров и насыщенности цветов. Практика: Выполнение задания по корректировке изображения.	2	2	0
	Итого по модулю 2.		4	4	0
3	Модуль 3 «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»				
3.1	Тема 3.1 Знакомство	Теория: Изучение	2	2	0

	с общими понятиями 3D моделирования	основных понятий в мире трёхмерного моделирования, таких как полигон, вершина, грань, полигональная сетка. Практика: Создание примитивных объектов в сцене и выделение их отдельных частей для дальнейшего редактирования, создание простых 3D сцен.			
3.2	Тема 3.2 Знакомство с интерфейсом программы Blender	Теория: Изучение интерфейса и расположения окон и основных инструментов. Освоение горячих клавиш для быстрой работы и навигации. Практика: Выполнение задания по созданию 3D сцены.	2	2	0
3.3	Тема 3.3 Инструменты перемещения, вращения и масштабирования	Теория: Изучение инструментов и способов их настройки, локальная и глобальная ориентация инструментов, выравнивание по граням и вершинам. Практика: Выполнение задания по созданию точной копии объекта. Экскурсия в структурное подразделение СамГТУ.	2	2	0
3.4	Тема 3.4 Управление окном просмотра и режимы отображения объектов	Теория: Изучение окна визуализации и его настроек. Практика: Использование полученных знаний для работы в сложной сцене с множеством объектов и редактирование этой сцены.	2	2	0
3.5	Тема 3.5 «Вычитание» и «Сложение» геометрии различных объектов	Теория: Разбор принципов работы инструментов сложения и вычитания геометрии объектов. Практика: Создание одного сложного объекта	2	2	0

		из нескольких простых при помощи изученных инструментов.			
3.6	Тема 3.6 Режим «редактирования» в Blender	Теория: Изучение режима редактирования объектов и способы его переключения. Практика: Детальное редактирование объектов в сцене через изменение геометрии в режиме редактирования.	2	2	0
3.7	Тема 3.7 Работа с несколькими объектами, создание групп объектов	Теория: Разбор принципов группировки объектов, пользы группировки и необходимых горячих клавиш. Практика: Ориентирование в сложной сцене с множеством объектов, сортировка объектов и добавление их в группы.	2	2	0
3.8	Тема 3.8 Инструменты детального редактирования геометрии	Теория: Изучение скульптинга и его инструментов. Практика: Скульптинг сложных мягких объектов с высокополигональной сеткой.	2	2	0
3.9	Тема 3.9 Модификаторы объектов и их настройка	Теория: Изучение меню модификаторов объектов, и самых часто используемых модификаторов. Практика: Выполнение задания по изменению объекта через использование множества модификаторов и их настройки.	2	2	0
3.10	Тема 3.10 Настройка симметрии объекта	Теория: Объяснение принципа симметрии и её настройки по каждой из осей в трёхмерном пространстве. Практика: Выполнение задания по созданию симметричного объекта.	2	2	0

3.11	Тема 3.11 Основы композиции и настройка камеры	Теория: Теория по композиции сцены и выставление кадра, правильное размещение объектов в сцене. Практика: Составление сцены из готовых объектов для создания композиции.	2	2	0
3.12	Тема 3.12 Создание материалов для объектов	Теория: Виды материалов и способы их наложения, изучение импорта и экспорта материалов. Практика: Создание своего материала и наложение его на 3D объект.	2	2	0
3.13	Тема 3.13 Создание освещения сцены	Теория: Принципы выставления освещения в сцене, теория света и понятия холодного и тёплого освещения. Изучение способов создания света в программе Blender. Практика: Создание освещения в 3D сцене.	2	2	0
3.14	Тема 3.14 Экспорт проекта и его «рендер»	Теория: Изучение видов экспорта 3D сцены, рендер изображения и видео. Настройка экспорта. Практика: Создание изображений и видео файлов в различных форматах.	2	2	0
Итого по модулю 3.			28	28	0
4	Модуль 4 «Технологии обработки материалов»				
4.1	Тема 4.1 Создание и настройка реалистичных обработанных и необработанных материалов в цифровом графическом редакторе	Теория: Изучение принципа «фотореализма» в компьютерной графике и реалистичного освещения. Практика: Создание различных материалов для трёхмерных объектов и их наложение.	1	1	0
Итого по модулю 4.			1	1	0
5	Модуль 5 «Робототехника»				

5.1	Тема 5.1 Проектирование и создание подвижных частей для роботов и подготовка деталей к печати на 3D принтере	Практика: Проектирование и создание подвижных частей для роботов и подготовка деталей к печати на 3D принтере. Экспорт и сохранение файлов проекта в нужный формат для печати.	0	2	0
Итого по модулю 5.			0	2	0

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Промежуточный контроль результатов проектной деятельности осуществляется по следующим диагностикам: выполнение индивидуальных и групповых практических заданий, представление итогов выполненных групповых заданий, выполнение индивидуального творческого проекта, дискуссия.

Формы контроля для выявления личностных качеств:

Входной контроль: беседа;

Текущий контроль: беседа, опрос, выполнение практических заданий, наблюдение;

Промежуточная аттестации: выполнение творческого задания.

Итоговая аттестация: разработка индивидуального проекта.

Оценочные материалы:

Для того, чтобы оценить уровень усвоения программы, используются следующие методы диагностики: наблюдение, анкетирование (рефлексия), выполнение практических заданий, презентация результатов исследования или модели.

Применяется трёхуровневая система оценки знаний, умений и навыков обучающихся: низкий уровень усвоения программы, средний уровень, высокий уровень.

Уровень усвоения программы обучающимся	Числовой показатель объема усвоенного программного материала, предусмотренного учебным планом, %	Характеристика / содержание уровня
1. Высокий	70 - 100	Обучающийся работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; планирует и выполняет экспериментальные задания с элементами творчества; свободно владеет теоретической информацией по курсу, умеет анализировать полученные результаты эксперимента и на основе анализа делать выводы, способен применять полученную информацию на практике.
2. Средний	69 - 50	Обучающийся работает с учебным материалом с помощью педагога; в основном, выполняет

		задания на основе образца; удовлетворительно владеет теоретической информацией, может отбирать оборудование самостоятельно и проводить простейшие эксперименты.
3. Низкий	49 и менее	Обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с учебным материалом; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания, провести простейший физический эксперимент.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

В программе применяется системно-деятельностный подход к организации и реализации образовательного процесса, а также компетентностный для развития познавательных способностей обучающихся и формирования знаний, умений, навыков и компетенций в предметной области компьютерной графики используются педагогические технологии:

- технология личностно-ориентированного обучения (изучение нового материала возможно при условии достаточного уровня знаний, умений, навыков предыдущего материала);
- технология проектного обучения;
- технология развития критического мышления;
- технологии развивающего обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ

Формирование у обучающихся функциональной технологической грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления осуществляется на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания инвариантных и вариативных блоков (модулей) программы, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Количество часов по инвариантным модулям: «Производство и технологии», «Компьютерная графика, черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов», «Робототехника» были перераспределены с учетом запросов родителей (законных представителей) обучающихся, потребностей и познавательных интересов обучающихся, востребованности инженерных специалистов на рынке труда Самары и области, в России, стратегическими национальными приоритетами в экономике, промышленности на период до 2030 гг.

Основной методический принцип программы: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа построена по модульному принципу, состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации, включает обязательные для

изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

В рамках реализации программ ЦРСК и образовательная организация совместно разрабатывают и утверждают ДООП. Для реализации образовательных программ образовательная организация предоставляет кадровые ресурсы – педагогов-кураторов. Педагоги-кураторы от образовательной организации:

- сопровождают обучающихся во время учебного процесса;
- принимают участие в реализации образовательного процесса в малых группах;
- присутствуют на занятиях и обеспечивают учёт и документирование результатов освоения обучающимися модулей образовательной программы;
- совместно с педагогами ЦРСК проводят оценивание результатов достижений обучающихся.

Занятия проходят в учебной аудитории, оснащенной достаточными рабочими местами для проведения занятий лекционного и практического типа. Во время занятий обеспечивается доступ к сети Интернет.

Материально-техническая база для обучения

1. Компьютерное оборудование
 - Персональные компьютеры или ноутбуки, совместимые с программой Blender.
 - Периферийные устройства: графические планшеты.
2. Программное обеспечение
 - Бесплатное программное обеспечение Blender, актуальная версия графического редактора.
 - Дополнительные программы для подготовки и обработки векторной и растровой графики, если требуется.
3. Оснащение рабочего места
 - Мебель: столы для работы, стулья.
4. Методические материалы
 - Учебные пособия и руководства по трёхмерному моделированию.
 - Видеоуроки и демонстрации, иллюстрирующие работу в программе Blender.
5. Интернет-ресурсы
 - Доступ к обучающим платформам и онлайн-курсам по работе в программе Blender.

4.1 Список литературы

1. Джейсон Саймонс. Настольная книга дизайнера. Обработка иллюстраций. – М.: АСТ, Астрель, 2007.
2. Клоковски М. Illustrator CS: техника и эффекты /Мэтт Клоковски; пер. с англ. В.Н.Мирошникова. – М., НТ Пресс, 2005.
3. Мак-Клелланд, Дик. Photoshop 7. Библия пользователя: пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003.
4. Методическое пособие по технологии. 5-6 класс.
5. Могилев А.В. Информатика: учеб. пособие для студ. пед. вузов/ А.В. Могилев, М.И. Пак, Е.К. Хеннера – 4-е изд., М., Издат. центр «Академия», 2007..

6. Отв. ред. Павловская Е. Э. - ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов - М.:Издательство Юрайт - 2020 - 119с. - ISBN: 978-5-534-11169-9 - Текст электронный // ЭБС ЮРАЙТ - URL: <https://urait.ru/book/graficheskiy-dizayn-sovremennye-konceptii-454541>

7. Технология : 5–9-е классы : методическое пособие к предметной линии Е. С. Глоzman и др. / Е. С. Глоzman, Е. Н. Кудакова. — Москва : Просвещение, 2023. — 207, [1] с.

8. Технология технический труд 5-8 классы. Методическое пособие. Современный урок технология. Методические рекомендации.

9. Технология, 7 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

10. Туллит промдизайн. Режим доступа: https://roskvanorium.ru/upload/iblock/927/Promdesign_ok_Print.pdf

11. Уэйнманн Э., Лурекас П. Illustrator CS для Windows и Macintosh; Пер. с англ. - М.: НТ Пресс, 2005.

12. Федеральная рабочая программа основного общего образования труд (технология) (для 5–9 классов образовательных организаций) с изменениями в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования

13. Фридланд А.Я. Информатика и компьютерные технологии: Основные термины: Толков. слов.: Более 1000 базовых понятий и терминов. – 3-е изд., испр. и доп. /А.Я. Фридланд. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru <https://resh.edu.ru/subject/8/>

2. <https://multiurok.ru/all-goto/?url=http://school-collection.edu.ru/>

Раздел 5. Воспитательная направленность программы

Целями воспитательной деятельности являются создание условий для развития, саморазвития и самореализации личности обучающихся через реализацию творческих, научных и исследовательских проектов. Учебные занятия по программе создают условия для группового взаимодействия, необходимости общения участников группы, постановки целей как индивидуальных, так и командных, через взаимодействие в группе будет формироваться социальный опыт и формироваться принятая в российском обществе система национальных ценностей.

Содержание программы связано с достижениями задач воспитания (в широком значении этого слова), в частности, с воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Реализация индивидуального проекта способствует формированию навыков творческого решения задач, требующих технического и творческого мышления, развитию эстетического вкуса. Соблюдение требований правил по работе с компьютером сформирует потребность к ведению здорового образа жизни.

Реализация воспитательного потенциала программы представляет собой совместную деятельность педагога и обучающегося как инструмент целевого формирования у него способности осваивать социокультурные ценности, технологии развития личности, определяющие механизм ее самореализации, составляющие общекультурный эмоционально значимый для подростка фон по освоению предметного содержания и приобретения социального опыта.

Специфические воспитательные задачи - воспитание творческой активности, выражающийся в способности преобразовать структуру объекта, склонности к творческой деятельности, формирование образного мышления. Освоение этики, опирающейся на соответствующую мотивацию в нравственном «поле» личности. Создание условий для достижения учащимися необходимого в жизни и обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося.

Приоритетные направления воспитательной деятельности является воспитание положительного отношения к труду и творчеству – соответствует организации трудовой и профориентационной деятельности обучаемых, воспитание культуры труда, социально - экономическое просвещение подростков.

Профориентационное воспитание – соответствует формированию у учащихся готовности самостоятельно планировать и реализовывать перспективы персонального образовательно-профессионального маршрута в условиях свободы выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда.

Приоритетные направления воспитательной деятельности:

патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

эстетического воспитания:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

- осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;
ценности научного познания и практической деятельности:
- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;
формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:
- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом
- мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;
трудового воспитания:
- уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное
- самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе; готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых
- дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- умение ориентироваться в мире современных профессий;
- умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;
- ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;
экологического воспитания:
- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Формы воспитательной работы

Мероприятия, которые проводятся для реализации воспитательной направленности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: родительское собрание, экскурсии в структурные подразделения, факультеты университета (-ов), внутренние и внешние конкурсные мероприятия и олимпиады. Практическую направленность программе придают такие формы воспитательной работы, как беседы, дискуссии, работа над проектом, совместное обсуждение результатов.

Методы воспитания

1. Методы формирования сознания: беседы о целях каждого обучающегося и сформированной команды, лекция о компьютерной графике и дизайне.
2. Методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения.
3. Методы стимулирования поведения: соревнования (командный и индивидуальный формат) поощрение за лучшие результаты.
4. Методы контроля, самоконтроля и самооценки: беседы, практические задания, анализ результатов деятельности.

