

Областное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей — интернат №1» г. Курск
Региональный центр выявления и поддержки одаренных детей
«УСПЕХ»

<p>СОГЛАСОВАНО на заседании экспертного совета</p> <p>Протокол № <u>13</u> « <u>14</u> » <u>06</u> 20<u>24</u>г</p> <p>Председатель ЭС</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директор ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска</p> <p></p>	<p>ВВЕДЕНО в действие</p> <p>Приказ № <u>975</u> от <u>26.06.</u> 20<u>24</u> г.</p>
--	--	--



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЛАБОРАТОРИЯ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В СЕТЕВОЙ ФОРМЕ»

Возраст обучающихся: 12-17 лет
Срок обучения: 2 месяца

Автор программы:
педагог дополнительного образования
Чевычелов Сергей Александрович

Курск, 2024

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Перечень документов, в соответствии с которыми разработана программа

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996–р. «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года»;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124–ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
4. Национальный проект «Образование»: утвержден протоколом № 16 от 24.12.2018 президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и проектам;
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарного правила 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. Постановление Правительства РФ от 19.10.2023 № 1738 «Об утверждении Правил выявления детей и молодежи, проявивших выдающиеся способности, и сопровождения их дальнейшего развития»;
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678–р;
9. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.01.2023 г. № 1–54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;
10. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
11. Закон Курской области от 09.12.2013 № 121–ЗКО «Об образовании в Курской области»;
12. Постановление Администрации Курской области от 15.10.2013 № 737–па «Об утверждении государственной программы Курской области «Развитие образования в Курской области»;
13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09–3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» (включая разноуровневые программы);
14. Устав ОБОУ «Лицей–интернат № 1» г. Курска;
15. Положение о Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей «УСПЕХ», структурном подразделении ОБОУ «Лицей–интернат № 1» г. Курска;
16. Положение об образовательной программе дополнительного образования детей ОБОУ «Лицей–интернат №1» г. Курска;
17. Положение о реализации образовательных программ с применением

электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ОБОУ «Лицей–интернат №1» г. Курска.

Направленность программы: техническая

Актуальность программы: Актуальность программы определяется высокой значимостью рассматриваемых в ней разделов для формирования инженерно-технической элиты, воспитания специалистов, обладающих высокими лидерскими качествами, современным инженерным мышлением, способных решать сложнейшие задачи в высокотехнологичных отраслях экономики страны.

Комплексный подход к изучаемой информации соответствует современным требованиям модернизации системы образования. При выполнении практических заданий различного характера обучающиеся учатся применять полученные теоретические знания на практике, самостоятельно добиваться поставленной цели, развивают аналитические способности.

Сетевая форма реализации образовательных программ на сегодняшний день в системе образования является одним из наиболее актуальных инструментов, позволяющих образовательным организациям динамично развиваться, решая такие задачи как: повышение качества образования с учетом возможности использования инновационного оборудования и другого материально-технического, инфраструктурного обеспечения организаций - участников сетевого взаимодействия; улучшение образовательных результатов обучающихся; повышение эффективности использования имеющихся материально-технических и кадровых ресурсов, как образовательных, так и иных организаций - участников сетевого взаимодействия; повышение вариативности дополнительных общеобразовательных программ. Важно заметить, что при сетевом взаимодействии идет процесс диалога между образовательными организациями, процесс отражения в них опыта друг друга, отображение тех процессов, которые происходят в системе образования в целом. Опыт участников сети оказывается востребованным не только в качестве примера для подражания, а также в качестве индикатора, который позволяет увидеть уровень собственного опыта и дополнить его чем-то новым, способствующим эффективности организации образовательного процесса.

Новизна программы заключается в том, что она является наиболее углубленной и расширенной информационно-образовательной средой, организованной средствами сетевого взаимодействия, направленной на апробацию активных форм и передовых образовательных технологий, в которой у обучающихся появляется возможность изменить картину восприятия технических дисциплин, переводя их из умозрительных в разряд прикладных; применить в практической деятельности теоретические знания, что способствует более глубокому пониманию основ, закреплению полученных навыков, формированию инженерной компетентности.

Педагогическая целесообразность. Программа является модифицированной, которая направлена на развитие инженерной компетентности обучающихся,

которая рассматривается как способность и стремление создавать и использовать новый продукт (технологии) для рационального использования человеком. Формирование компетентности осуществляется через включение в различные виды деятельности технической направленности. При разработке программы учитывались особенности развития когнитивной сферы в подростковом возрасте: развитие логического мышления, способности к теоретическим рассуждениям, оперированию абстрактными понятиями. Организация образовательного процесса строится с учетом ведущих типов деятельности подросткового возраста: включение в групповую творческую деятельность, стремление проявить свои возможности, в удовлетворении потребности самоопределения, с использованием таких педагогических технологий как обучение в сотрудничестве, метод проекта.

Уровень программы: базовый

Адресат программы: подростковый возраст (12-17 лет). Признаком возраста является переход от детства к взрослости. Социальная ситуация развития характеризуется стремлением приобщиться к миру взрослых, ориентацией поведения на общепринятые нормы и ценности, эмансипацией от взрослых и группирование. Главной направленностью жизнедеятельности является личностное общение в процессе обучения и организационно-трудовой деятельности, стремление занять положение в группе сверстников. Кризисным моментом возраста является чувство «взрослости», восприятие себя и самооценка. Происходит становление человека как субъекта собственного развития. Возраст характеризуется теоретическим рефлексивным мышлением, интеллектуализацией восприятия и памяти, личностной рефлексией и гипертрофированной потребностью в общении со сверстниками.

Объем программы: 1 модуль 14 часов; 2 модуль 16 часов.

Срок реализации: 2 месяца

Форма обучения: очно, с применением дистанционных образовательных технологий

Режим занятий: по 2 академических часа 3 раза в неделю

Форма проведения занятий: групповая, парная, индивидуальная

ЦЕЛЬ

создание условий для выявления и поддержки талантливых школьников, проявляющих интерес к аддитивным технологиям, цифровому производству и новым материалам.

ЗАДАЧИ

Образовательные:

-продолжить знакомство обучающихся с современными материалами и инструментами для создания объёмных моделей, с особенностями работы с 3D-ручкой, с пластиками и их разновидностями;

-научить конструктивному и пластическому способу 3D-моделирования;
-сформировать умение передавать в трёхмерной модели объем, пропорции, характерные особенности предмета, соотношение деталей;

-сформировать умение четко планировать рабочий процесс, доводить создание изделий до завершения, анализировать и корректировать при необходимости выполненную работу;

-сформировать понятия «3D-моделирование», «объемность», «пропорция», «характер предметов», «плоскость», «механизм», «конструирование».

Развивающие:

- развить аналитическое мышление, мелкую моторику, память, глазомер, воображение, образное и логическое мышление, сенсомоторику, чувство пропорций и соразмерности, пространственное виденье;

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, терпение, аккуратность, усидчивость и целенаправленность – воспитывать эстетический вкус, умение работать в коллективе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- формирование познавательного интереса к 3D-моделированию и конструированию;

- формирование навыка самостоятельной работы и работы в группе при выполнении практических, творческих работ;

- заложение основ социально ценных личностных и нравственных качеств: трудолюбия, организованности, добросовестного отношения к делу,

инициативности, любознательности, потребность помогать другим, уважение к чужому труду,

- развитие возможности реализовывать творческий потенциал в собственной практической деятельности.

- учет выделенных ориентиров действий, планирование своих действий;

- осуществление итогового и пошагового контроля в своей деятельности;

- умение адекватно воспринимать оценку своих работ окружающими.

Предметные результаты:

- приобретение и осуществление практических навыков и умения в моделирование в целом;

- осваивание особенностей выразительных средств, материалов и техник, применяемых в 3D-моделирование.

-создание и преобразование схем и моделей для решения творческих задач;

Метапредметные результаты:

- получение первоначального опыта осуществления совместной продуктивной деятельности;
- умение сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить свое общение со сверстниками и взрослыми
- формирование собственного мнения и позиции;
- умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- умение использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1 модуль.

Раздел 1. Вводное занятие. Инструктаж. Создание деталей «Ось», «Штырь», «Колесо», «Брусок», «Брусок 30».

Теория: вводное занятие. Анализ деталей «Ось», «Штырь», «Колесо», «Брусок», «Брусок 30».

Практика: создание детали «Ось» выдавливанием. Создание детали «Штырь» вращением. Создание детали «Колесо» (вырез выдавливанием), вставка стандартного отверстия.

Раздел 2. Построение эскизов.

Теория: Прямая, дуга, окружность, отрезок, многоугольник, точка: способы построения.

Практика: Инструменты редактирования. Инструменты параметризации: взаимосвязи и

размеры.

Раздел 3. Создание элементарных 3Д объектов.

Теория: Операции выдавливание и вращение.

Практика: Создание моделей: цилиндр, конус, пирамида, призма, шар, тор.

Раздел 4. Создание корпусных деталей «Рама», «Кабина»

Теория: анализ деталей «Рама», «Кабина».

Практика: создание детали «Рама» (линейный массив, зеркальное отражение). Создание детали «Кабина» (создание сложного эскиза из отрезков).

Раздел 5. Создание деталей «Ель», «Дерево».

Практика: создание детали «Ель» (проставка диаметральных размеров, операция «вращение»). Создание детали «Дерево» (создание дуг окружности).

Раздел 6. Сборка изделия «Грузовик».

Практика: итоговое занятие. Вставка базовой детали. Сопряжения: концентричность, на расстоянии, совпадение. Использование линейного массива при добавлении деталей «Штырь». Использование операции зеркальное отражение при добавлении детали «Колесо».

Раздел 7. Обобщение изученного.

2 модуль.

Занятие 1. Оптимизация модели детали «Колесо».

Теория: Анализ модели детали

Практика: Добавление протектора и спиц на модели детали «Колесо».

Занятие 2. Оптимизация модели детали «Рама».

Теория: Анализ модели детали

Практика: Удаление лишнего материала (операция «Оболочка»).

Добавление ребер жесткости, скруглений.

Занятие 3. Создание ассоциативных чертежей деталей «Ось» и «Штырь», «Арка», «Груз», «Рама», «Кабина»

Теория: Создание файла чертежа, создание видов, разрезов, сечений, добавление размеров и технических требований, заполнение основной надписи

Практика: Создание ассоциативных чертежей деталей.

Занятие 4. Создание сборочного чертежа и спецификации.

Теория: Сборочный чертеж и спецификация – правила создания.

Практика: Создание сборочного чертежа изделия «Грузовичок» и спецификации.

Занятие 5. Создание сборочного чертежа и спецификации.

Практика: Сборочный чертеж и спецификация – правила создания.

Занятие 6. Создание сборочного чертежа изделия «Грузовичок» и спецификации.

Теория: Сборочный чертеж и спецификация – правила создания.

Практика: Создание сборочного чертежа изделия «Грузовичок» и спецификации.

Раздел 7. Обобщение изученного.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Год обучения, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
--------------	-----------------------------------	----------------------------	-------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	----------------------	----------------------------------	--

1.	Группа №1	10.02 04.03	26.02 18.03	3 3	8 7	16 14	16.30-18.00	23.02.25, 08.03.25,	26.02.2025 18.03.2025
----	-----------	----------------	----------------	--------	--------	----------	-------------	------------------------	--------------------------

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1 модуль с применением дистанционных технологий

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
1.	Создание деталей «Ось», «Штырь», «Колесо», «Брусок», «Брусок 30»	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
2.	Построение эскизов	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
3.	Создание элементарных 3Д объектов	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
4.	Создание корпусных деталей «Рама», «Кабина»	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
5.	Создание деталей «Ель», «Дерево»		2	2	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
6.	Сборка изделия «Грузовик»	2	2	4	Защита проекта
7.	Обобщение изученного	2		2	
Итого:		6	10	16	

2 модуль очно в Центре «УСПЕХ»

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
1.	Оптимизация модели детали «Колесо». Добавление протектора и спиц на модели детали «Колесо».	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
2.	Оптимизация модели детали «Рама» Удаление лишнего материала (операция «Оболочка»). Добавление ребер жесткости, скруглений.	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
3.	Создание ассоциативных чертежей деталей «Ось» и «Штырь», «Арка», «Груз», «Рама», «Кабина»	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
4.	Создание ассоциативных чертежей деталей	0,5	1,5	2	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
5.	Создание сборочного чертежа и спецификации		2	2	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
6.	Создание сборочного чертежа изделия «Грузовичок» и спецификации	0,5	2	4	Педагогическое наблюдение, проверка 3д моделей
7.	Обобщение изученного	2		2	
	Итого:	4	10	14	

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Показатели эффективности реализации программы:

- нацеленность обучающихся на конструктивную творческую деятельность;
- сформированность уровня отношений я и творчество, я и Родина, я и

взрослые;

- активная жизненная позиция и активное участие в жизнедеятельности коллектива;

- владение необходимыми знаниями, умениями и навыками в области декоративного творчества.

Для изучения уровня развития обучающихся на протяжении всего процесса обучения осуществляется педагогический мониторинг с использованием «входной» диагностики, текущего и тематического контроля, итоговой диагностики. В случае возникновения рисков оперативно вносятся коррективы для обеспечения качества реализации образовательного процесса.

Критерии оценки достижения предполагаемых результатов развития обучающихся в обучении на каждом уровне: овладение основными умениями и навыками, развитие способностей технического творчества, владение психофизическим аппаратом, креативность, отношение к миру и к себе, развитие коммуникативных способностей, сформированность мотивационной и гражданской сферы.

Входной контроль: проводится на первом занятии для обучающихся, которые желают обучаться по данной программе. Данный контроль нацелен на изучение: интересов ребенка, определение уровня его знаний и умений, творческих способностей.

Текущий контроль: проводится в течение реализации программы на каждом занятии

Тематический контроль по окончании изучения темы, раздела программы.

Итоговый контроль: проводится по итогам освоения программы. Данный контроль нацелен на изучение динамики освоения предметного содержания обучающимися, метапредметных результатов, личностного развития и взаимоотношений в коллективе.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Результаты освоения программы оцениваются по результатам:

1. Выполнение самостоятельной работы.
2. Выполнение практических заданий.

Практические задания представляют собой выполнение упражнений, суть которых содержится в теоретических занятиях.

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИКИ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

Признаки	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Усвоение содержания дополнительной образовательной программы (%)	менее 50 %	от 50 % до 70%	более 70%

Уровень теоретических знаний			
Знание спецтерминов: Вращение, Выдавливание, Дерево построения модели, Поверхность, Твердотельное моделирование, Эскиз, Автолиния, Коническая кривая, Параметрическая 3Д модель, Привязки, Размер, Редактирование, Скругление, Сплайн, Спроецировать, Фаска, Эквидистанта, Эскиз	Ниже требований программы	Знает все термины, предусмотренные программой	Стремится узнать сверх программы
Знание теоретического материала: Чертеж, Деталь, Сборка, Технические требования, Основная надпись, Спецификация	Ниже требований программы	Знает все термины, предусмотренные программой	Стремится узнать сверх программы
Уровень практических достижений			
Кол-во изделий, изготовленных за год	1-2 сборки	3-4 сборки	Более 4 сборок
Сложность и объем выполненных работ	Простые, малый объем	2-3 простые работы, малого объема 1-2 работы с усложнением, малого объема	2-3 простые работы малого или среднего объема 1-2 работы с усложнением среднего объема
Качество и аккуратность работ	Низкое	Среднее	Высокое
Активность и усидчивость	Пассивен, работает по предложению педагога	Работает ровно, систематически	Выбирает тему, стремится найти способ решения
Посещение занятий	Имеет много пропусков занятий без уважительной причины	Имеет пропуски занятий	Не имеет пропусков занятий без уважительной причины
Творческие способности	Выполняет работу по образцу	Вносит в работу по образцу свои творческие элементы	Самостоятельно придумывает и выполняет работу под руководством педагога
Достижения обучающегося	Не участвует в олимпиадах и конкурсах	Участие в региональных олимпиадах и конкурсах	Призер региональных, участие во всероссийских и международных олимпиадах и конкурсах
Общеучебные умения и навыки			
Интеллектуальные умения и навыки	Низкий уровень самостоятельной деятельности, не умеет анализировать изученный материал	Организует самостоятельную деятельность под контролем педагога. Применяет изученный материал в самостоятельной деятельности	Умеет организовать самостоятельную деятельность, владеет навыками анализа изученного материала, может применять его в самостоятельной деятельности

Коммуникативные умения и навыки	Не умеет вести диалог, участвовать в дискуссии. Умеет вести диалог и дискуссию.	Может организовать наставничество и передавать свои знания другим обучающимся под контролем педагога. Умеет вести диалог и дискуссию.	Может самостоятельно организовать наставничество и передавать свои знания другим обучающимся
Организационные умения и навыки	Не соблюдает требования техники безопасности, не умеет правильно организовать своё рабочее место, отсутствует ответственность в работе	Знает требования техники безопасности, правила организации рабочего места	Правильно организует своё рабочее место, соблюдает требования техники безопасности
Волевые качества	На низком уровне усидчивость, аккуратность, терпение. Отсутствует самоконтроль. Нет эмоциональной уравновешенности	Имеет навыки усидчивости и аккуратности в работе, эмоционально уравновешен.	Усидчив, аккуратен в работе. Умеет контролировать свою деятельность, присутствует эмоциональная уравновешенность.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения 3Д моделированию:

- словесный
- репродуктивный
- практический
- исследовательский

Обучение по программе предполагает постепенное углубление необходимых знаний и в целом повышение качества обучения.

В рамках реализации данной программы используются следующие педагогические технологии.

Технология коллективно-творческой деятельности при создании совместных работ позволяет ребенку научиться сотрудничать, взаимодействовать друг с другом, планировать совместную деятельность.

Технология личностно-ориентированного обучения помогает применять индивидуальный подход к каждому ребенку, раскрыть творческие способности каждого ребенка, выявить потребности и учесть возрастные и индивидуальные особенности.

Информационно-коммуникативная технология активизирует детей на поиск информации и формирование креативного мышления через сотрудничество и совместную трансформацию полученных данных.

Здоровьесберегающие технологии позволяют развиваться обучающимся с сохранением здоровья. Прививают детям полезные навыки здорового образа жизни через приучение к режиму смены работы и отдыха. Выполнение упражнений, физминуток, пальчиковых игр и занятий.

Игровые технологии делают обучение легким и приятным, освобождают детей от стрессового воздействия.

Технология дистанционного обучения.

Педагогические принципы жизнедеятельности коллектива:

- уважение к личности каждого обучающегося;
- создание ситуации успеха для каждого участника коллектива;
- признание за каждым обучающимся права на пробу и ошибку, на пересмотр возможностей самореализации;
- применение критериев продвижения в освоении программы, позволяющих каждому обучающемуся осознавать собственный рост и стимулировать собственное развитие.

Формы проведения организации образовательного процесса: открытое занятие, занятие-игра, беседа, дискуссия, праздник, выставка, обсуждение, творческий отчет, конкурс, посещение выставок, мастер классов, просмотр сайтов, специальной направленности в Интернете. При организации работы объединения используется дидактический материал.

Материально-техническое обеспечение. Помещение для проведения занятий должно быть светлым, соответствовать санитарно–гигиеническим требованиям. До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения. В процессе обучения учащиеся и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

Для успешной реализации программы необходимо материально-техническое обеспечение:

Аппаратное обеспечение:

- Автоматизированное рабочее место;
- Выход в интернет.

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows;
- Компас-3Д
- Microsoft Office.

Первый модуль программы в объеме 16 часов реализуется на площадках Центров образования «Точка роста», занятия проводятся одновременно во всех школах по единой программе и расписанию. Педагог Центра «УСПЕХ» проводит занятия дистанционно на платформе «Сферум». Одновременно с обучающимися очно работают педагоги Центров «Точка роста», содействуя процессу освоения ими

учебного материала, помогая работать с оборудованием и программным обеспечением.

По результатам аттестации обучающиеся зачисляются на второй модуль программы в объеме 14 часов, который реализуется очно в Центр «УСПЕХ».

Образовательные технологии

Интерактивные лекции, проектная деятельность, и самостоятельное решение задач в интерактивной среде, командные соревнования, индивидуальная защита проекта.

№ п/п	Форма организации образовательного процесса
1.	Интерактивные лекции
2.	Самостоятельное решение задач в электронной среде
3.	Проектная деятельность

Задания проектного характера, выполняемые в рамках программы

1. Групповое и индивидуальное решение задач по созданию 3Д моделей с учетом технического задания.
2. Оптимизация и творческая модернизация созданных 3Д моделей деталей.

Требования к условиям организации образовательного процесса

Учебники и учебно-методические пособия, необходимые для реализации программы:

Для обучения используются печатные и электронные ресурсы, программное обеспечение Компас-3Д.

Во время занятий активно используются современные мультимедиа-технологии (проекторы, анимация, различные программные средства, средства интерактивного взаимодействия), позволяющие улучшить восприятие нового материала за счет обеспечения его наглядности.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое сопровождение образовательной программы осуществляют ведущие преподаватели вузов г. Курска и педагоги дополнительного образования Курской области, имеющие опыт работы с одаренными детьми и профессионально владеющие программой Компас-3Д. Кадровый состав выполняет трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом педагога.

Интернет-ресурсы:

<http://www.cadmater.ru/> - CADMASTER – журнал

<http://www.sapr.ru/> - САПР и графика – журнал

<http://www.cadcamcae.lv/> - CAD/CAM/CAE Observer – журнал

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель – воспитание социально активной личности через осознание собственной значимости, самооценности и необходимости участия в жизни общества.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих основных задач:

- сформировать у обучающихся комплексное мировоззрение, опирающееся на представления о ценностях активной жизненной позиции и нравственной ответственности личности, на традиции своего народа и страны в процессе определения индивидуального пути развития и в социальной практике;
- формировать лидерские качества и развивать организаторские способности, умения работать в коллективе, воспитание ответственного отношения к осуществляемой трудовой и творческой деятельности;
- формировать дополнительные условия для психологической и практической готовности обучающегося к труду и осознанному выбору профессии, профессиональное образование, адекватное потребностям рынкам труда, механизмы трудоустройства и адаптации молодого специалиста в профессиональной среде.

Планируемые результаты и формы их проявления

1. Приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе;
2. Создание мотивации на достижение результатов, на успешность и способны к дальнейшему саморазвитию;
3. Формирование гражданской позиции личности обучающегося;
4. Формирование способности к объективной самооценке и самореализации;
5. Привитие уважительного отношения между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
6. Приобретение коммуникативных навыков, которые обеспечивают способность обучающихся к дальнейшему усвоению новых знаний и умений, личностному самоопределению.

Формы: беседа, лекция, рассказ

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗУЕМОГО ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Направление воспитательной работы	Форма и наименование мероприятия	Срок выполнения	Место проведения	Ответственный
1	Духовно-нравственное	Беседа «Я и общество»	В течение программы	Региональный центр «УСПЕХ»	Чевычелов С.А.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагогов

1. Юшко С.В. 3D-моделирование в инженерной графике [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Юшко, Л.А. Смирнова, Р.Н. Хусаинов, В.В. Сагадеев ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно- исследовательский технологический университет, 2017. – 272 с. – Режим доступа: biblioclub.ru
2. Колесниченко, Н.М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 237 с. – Режим доступа: biblioclub.ru
3. Каменев, С.В. Моделирование станка-гексапода в САД-системе «Autodesk Inventor» [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Каменев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 142 с. – Режим доступа: biblioclub.ru
4. Инженерная компьютерная графика. Вводный курс [Текст] : учебник / под общ. ред. проф. П. Н. Учаева. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 216 с. - ISBN 978-5-94178-4 14-1 : 669.50 р.

Список литературы для детей

2. Чевычелов С.А., Коржавина Е.Г. Основы моделирования в Компас- 3D для школьников: учебное пособие / С.А. Чевычелов, Е. Г. Коржавина; под общ. ред. С.А. Чевычелова. – Курск: ЮЗГУ, 2021. - 62 с.

