

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного образования
«АГЕНТСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ
ОБЛАСТИ»**

Рассмотрена и принята на
заседании педагогического
совета
от «___» _____ 2019 г.
Протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АНО ДО «АТР»
_____ В.В. Павлов
Приказ № _____ от «___» ____ 2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Основы графического дизайна»
(дистанционная форма обучения)
Срок реализации программы – 144 часа
Возраст обучающихся: 10-17 лет**

Автор-разработчик:

г.Ульяновск, 2019

Структура дополнительной общеобразовательной программы

I. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	8
1.3. Планируемые результаты освоения программы.....	9
II. Комплекс организационно-педагогических условий.....	10
2.1. Содержание программы.....	10
2.2. Содержание учебно-тематического плана.....	11
2.3. Календарный учебный график.....	14
2.4. Условия реализации программы.....	16
2.5. Формы аттестации.....	17
2.6. Критерии оценки результативности обучения.....	17
2.7. Методические материалы.....	18
Приложение №1.....	19

I. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы графического дизайна» разработана на основе проектно-исследовательской технологии обучения и ориентирована на профориентацию учащихся, работу с их интересами и развитие личностных компетенций школьников.

Суть данной технологии заключается в том, чтобы стимулировать интерес учащихся к определенным проблемам, решению этих проблем и умению практически применять полученные знания.

Результатом применения этой технологии является создание собственного интеллектуального продукта, предназначенного для активного применения в образовательной практике, в быту и в различных отраслях промышленности.

Технология включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, творческих, проблемных методов обучения.

Основные направления работы по данной технологии это:

- решение проектных задач;
- проекты;
- исследовательские работы.

Программа дополнительного образования направлена на оптимизацию личностно-ориентированного обучения и становление проектной деятельности обучающихся в области информационных технологий.

Предметная область — моделирование и дизайн.

Новизна дополнительной общеразвивающей программы обусловлена новой парадигмой образования информационного общества. В Государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы электронное обучение названо одним из основных направлений кардинальной модернизации образования в целях повышения потенциала человеческих ресурсов. Частью электронного обучения является

дистанционное обучение. Дистанционное обучение — это взаимодействие педагога и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие образовательному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами, предусматривающими интерактивность.

Используемая при реализации программы проектно-исследовательская деятельность учащихся – это реальный инструмент, который отвечает всем необходимым критериям изменения качества подготовки учащихся, повышает мотивацию к обучению, позволяет раскрыть способности и выявить одаренность. В совокупности это приводит к возможности осознанного выбора будущей специальности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам второго поколения в формировании компетентной, творческой личности. Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие проектно-исследовательской культуры обучающихся.

Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

Отличительные особенности программы

Дистанционная форма реализации программы предоставляет ребенку возможность приобщиться к новым для него видам деятельности, дать возможность проявить свои способности, не выходя из комфортной для себя среды, практически не выходя из дома.

Качество подготовки обеспечивает двухуровневая система работ:

1. Учебные кейсы предназначены для углубления знаний, формирования устойчивого интереса и расширения образовательных возможностей учащихся. В рамках исследовательского модуля программы, обучающиеся работают над общей проектной задачей «Второй дом для человечества». Описание проектной задачи представлено в Приложении № 1.

2. Учебно-исследовательские проекты выполняются в индивидуальном порядке под руководством педагога. В ходе выполнения проекта изучаются избранные вопросы отдельных тем, имеющих актуальное прикладное или теоретическое значение. У учащихся формируются навыки самостоятельного поиска и анализа информации, постановки, проведения, обработки и анализа эксперимента. Учащиеся получают опыт самостоятельных экспериментальных и теоретических изысканий. Учебно-исследовательские проекты в рамках данной программы являются производными от общей проектной задачи программы.

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа разрабатывается в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ № 273);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 03.04.2014 №41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

– Письмо Минобрнауки России от 28.04.2017 №ВК-1232/0 «О направлении методических рекомендаций» (с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»);

– Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

Формы обучения и особенности организации образовательного процесса

Занятия по дополнительной общеразвивающей программе «Основы графического дизайна» включают теоретические и практические. Раскрытие теоретических основ курса осуществляется в форме онлайн - лекций, онлайн-мастер-классов и вебинаров, проводимых педагогом (указать ссылку, по которой учащиеся смогут получать знания в онлайн-режиме и вебинаров). Практическая часть программы предусматривает самостоятельную работу обучающихся по индивидуальным заданиям с последующим представлением и анализом результатов работы на вебинаре. Основные виды практического занятия: учебно - исследовательская деятельность, выполнение тренировочных заданий, творческая практическая работа. Индивидуальный вид занятий сравнительно новый в системе дополнительном образования детей технической направленности, связан с потребностью школьников вести самостоятельную исследовательскую, творческую работу в выбранном направлении. Данный вид занятий реализуется в рамках времени, отведённого на группу. Осуществляются индивидуальные занятия по следующим направлениям: помощь в разработке тем проектных работ, консультативная помощь и подготовка проектных работ к участию в конкурсах.

При проведении теоретических занятий традиционно используются три формы работы:

демонстрационная форма – обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;

фронтальная форма – обучающиеся синхронно работают под управлением педагога в режиме «Конференция»;

самостоятельная форма – обучающиеся выполняют индивидуальные тренировочные задания в режиме оф-лайн с последующим представлением результатов выполненной работы в режиме вебинара или веб-конференции.

Качество подготовки обеспечивает двухуровневая система работ:

Учебные проекты предназначены для углубления знаний, формирования устойчивого интереса и расширения образовательных возможностей учащихся. Предназначены для развития мотивации к образованию в области современной науки о материалах и их инновационным применениям.

Учебно-исследовательские проекты выполняются в индивидуальном порядке под руководством научного руководителя после освоения методик исследований, изучения основ работы на современном оборудовании. В ходе выполнения проекта изучаются избранные вопросы отдельных тем, имеющих актуальное прикладное или теоретическое значение. У учащихся формируются навыки самостоятельного поиска и анализа информации, постановки, проведения, обработки и анализа эксперимента. Учащиеся получают опыт самостоятельных экспериментальных и теоретических изысканий.

Кроме учебно-исследовательских проектов возможно участие в выполнении инженерных проектов в составе проектных групп.

В соответствии с концепцией образовательной программы формирование групп происходит по возрастному ограничению.

1.2. Цели, задачи и ожидаемые результаты образовательной программы

Целью программы является создание условий для развития познавательного интереса и творческих способностей школьников, обучающихся в областях современных информационных технологий, путем проектно-исследовательской деятельности.

Задачи программы:

Образовательные:

- формирование базовых навыков проектирования и моделирования объектов с использованием специализированных компьютерных программ;
- формирование навыков обработки полученной информации;
- формирование навыков для передачи полученной информации;
- повышение качества образования и мотивации к целостному изучению информационных технологий;
- формирование у учащихся представлений о проведении исследований и получение опыта проектной деятельности;
- пробуждение интереса к новейшим технологиям.

Развивающие:

- развитие умения творчески подходить к решению поставленной задачи;
- развитие вариативного мышления;
- развитие фантазии и образного мышления.

Воспитательные:

- формирование человека, готового к творческой деятельности в любой области;
- развитие аккуратности, усидчивости обучающихся;
- формирование умения работать в команде;
- воспитание уважения к чужому мнению;
- профессиональная ориентация обучающихся.

Объем программы: 144 часа.

Срок освоения программы: 1 год.

Форма обучения: дистанционная.

Режим занятий: два раза в неделю по 2 академических часа.

Структура двухчасового занятия:

- 5 минут – организационная часть;
- 30 минут – теоретическая часть (видео лекция, вебинар, он-лайн мастер класс);
- 10 минут – обобщение и подведение итогов, постановка задач для самостоятельной практической работы в режиме оф -лайн.
- 45 минут – самостоятельная практическая работа в рамках поставленной задачи в режиме оф-лайн.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты освоения программы:

- формирование основ исследовательского мышления,
- развитие любознательности и формирование интереса к изучению возможностей информационных технологий;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

Метапредметными результатами являются:

- овладение элементами самостоятельной организации учебной деятельности;
- освоение элементарных приёмов исследовательской деятельности
- формирование приёмов работы с информацией;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом вести диалог, участие в группе.

Предметными результатами являются:

1. Умение формулировать задачи проекта, основные характеристики проектного продукта, готовить проектную документацию.

2. Умение самостоятельно разрабатывать эскиз, выполнять чертеж объекта.

3. Умение работать в программах Adobe Illustrator, Corel Draw, Blender.

4. Умение создавать трёхмерные объекты на основе сплайнов.

5. Умение изготавливать объекты с использованием технологии 3D печати.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Содержание программы

п/п	Название темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		лекция	практика	всего	
1	2	3	4	5	7
Модуль 1 Технология проектной деятельности					
1	Что такое проект и чем он отличается от обычной деятельности	1	0	1	
2	Введение в учебную проблему и постановка проектной задачи	1	1	2	
3	Разработка плана реализации проекта	1	2	3	
Модуль 2 Исследовательский					
4	Влияние информационных технологий на жизнь человека	1	1	2	
5	Второй дом» План спасения человечества на другой планете	2	2	4	
6	Макетирование и что нужно знать, чтобы создать макет объекта в Adobe Illustrator?	15	15	30	
7	Знакомство с программой Corel Draw	15	15	30	
8	Подготовка отчетных работ по пройденному материалу	2	2	4	
9	Отчетная сессия	0	2	2	
Модуль 3 Прикладной					
10	Основы моделирования объектов в Blender	10	20	30	

	возможности программы				
11	Анализ графической программы с точки зрения 3D-моделирования	10	10	20	
12	Знакомство с технологией трехмерной печати	2	0	2	
13	Работа над проектом	0	12	12	
14	Отчетная сессия	0	2	2	
Количество часов		60	84	144	

2.2. Содержание учебно-тематического плана

№ п/п	Тема	Содержание
1	2	3
Модуль 1 Технология проектной деятельности		
1	Что такое проект и чем он отличается от обычной деятельности	<p>Образец заполнения: Вступительное слово. Знакомство с группой. Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места. Теоретическая часть. Что такое JavaScript. Среда программирования JavaScript. Практическая часть. Написание кода в консоли Google Chrome Самостоятельная работа. Задание на сайте http://do.ulspu.ru/course/view.php?id=860 1. Понятие проекта. 2. Целеполагание по SMART. 3. Продукт проекта. 4. Проектная команда</p>
2	Введение в учебную проблему и постановка проектной задачи	1. Уточнение темы учебного проекта. 2. Формулирование задачи проекта и определение результатов проекта.
3	Разработка плана реализации проекта	1. Определение основных этапов проекта. 2. Определение сроков каждого этапа. 3. Оценка возможных рисков и ограничений проекта. Практическое задание: Формирование паспорта проекта.
Модуль 2. Исследовательский		
4	Влияние информационных технологий на жизнь человека	Положительное и отрицательное влияние информационных технологий на жизнь человека; проблемы, связанные с развитием этой отрасли, и необходимость её развития. Исследовательская работа: Технологии будущего, которые изменят мир в ближайшие 30 лет Как ИТ помогут справиться с проблемами человечества?

5	Второй дом» План спасения человечества на другой планете	<p>1. Логистика и транспортировка на другую планету. 2. Город будущего. Мир на другой планете.</p> <p>Практическая работа:</p> <p>1. Разработка эскиза транспортного средства прототипа, позволяющего осуществить данную транспортировку. 2. Представление общего вида города на другой планете (Купол, подземный город, др 3. Защита наработок и схем «Города-будущего».</p>
6	Макетирование и что нужно знать, чтобы создать макет объекта в Adobe Illustrator?	<p>Техника безопасности при работе с компьютером. Основные навыки работы с ПК. Интерфейс программы и работа инструментов начального уровня. Инструменты группы Pencil. Инструмент Pencil. Инструмент Smooth. Инструмент Erase. Инструменты группы Pen. Рисование прямолинейных сегментов. Рисование криволинейных сегментов. Способы выделения объектов. Выделение отдельного объекта. Выделение перекрывающихся объектов. Учащиеся познакомятся с работой с текстовой информацией в графическом редакторе. Инфографика и создание диаграммы в графическом редакторе.</p> <p>Практика:</p> <p>Создание эскиза в графическом редакторе космического корабля для транспортировки пассажиров и груза на другую планету. Решение проблемы долгого перелета.</p>
7	Знакомство с программой Corel Draw	<p>1. Вводные сведения. Запуск программы и ее интерфейс. Отображение на экране. 2. Знакомство с программой Corel Draw. 4. Интерфейс программы Corel Draw. 5. Инструментарий для создания формы объекта 6. Размещение объектов. Corel Draw. 7. Работа с текстом и шрифтом. 8. Работа с пиксельными изображениями. Corel Draw. 9. Информационная графика (диаграммы). Corel Draw.</p> <p>Практика:</p> <p>Создание эскиза в графическом редакторе города будущего, размещенного на другой планете.</p>
8	Подготовка отчетных работ по пройденному материалу	<p>1. Импортирование и экспортирование текста и изображений. Печать. Цветоделение. Adobe Illustrator или Corel Draw. 2. Сохранение документа в формате PDF. Печать из формата PDF. Знакомство с цветоделением. Особенности печати. 3. Формирование портфолио проекта.</p>
9	Отчетная сессия	<p>1. Презентация концепций на основе разработанных эскизов.</p>

Модуль 3. Прикладной		
10	Основы моделирования объектов в Blender, возможности программы	<p>1. Демонстрация возможностей программы на основе готовых моделей.</p> <p>2. Интерфейс программы и её особенности: 3. Знакомство с окнами Info 3D View, Outliner, Properties, Time-line.</p> <p>3. Основы работы в программе Blender:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы обработки изображений. Примитивы. - Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. - Выравнивание, группировка и сохранение объектов. - Простая визуализация и сохранение растровой картинки. <p>Практика: отработка навыков работы в программе.</p>
11	Анализ графической программы с точки зрения 3D-моделирования;	<p>1. Анализ графических программ с точки зрения 3D-моделирования.</p> <p>2. Анализ пользовательского интерфейса программного средства.</p> <p>3. Технология выполнения конкретной ситуации с помощью редактора трехмерной графики.</p> <p>4. Передвижение по 3D пространству помощью клавиш.</p> <p>5. Работа с мэш-объектами среды трехмерного моделирования.</p> <p>6. Инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию моделей.</p> <p>Практика: Моделированию простых объектов.</p>
12	Знакомство с технологией трехмерной печати	<p>Знакомство с видами и технологией 3D-печати.</p> <p>Устройство и принцип работы трехмерного принтера</p> <p>Техника безопасности по работе с оборудованием 3D-печати.</p>
13	Работа над проектом	<p>Выбор тематических направлений.</p> <p>Деление на подгруппы.</p> <p>Составление плана работ для каждой подгруппы.</p> <p>Создание окончательного эскиза в графическом редакторе.</p> <p>Адаптация разработанных моделей для 3D-печати.</p> <p>Экспорт моделей из Blender.</p> <p>Печать готовых моделей. Постпечатная обработка, объединение моделей.</p>
14	Отчетная сессия	<p>Подготовка готовых моделей к демонстрации.</p> <p>Отчет проектных групп о проделанной работе.</p>

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	Тема занятий	Общее кол-во часов	Форма занятия (количество часов)		Форма контроля	Дата планируемая (число, месяц)	Дата фактическая (число, месяц)	Причина изменения даты
			Лекция	Практика				
Модуль 1 Технология проектной деятельности								
1	Что такое проект и чем он отличается от обычной деятельности	1	1	0				
2	Введение в учебную проблему и постановка проектной задачи	2	1	1				
3	Разработка плана реализации проекта	3	1	2				
Модуль 2. Исследовательский								
4	Влияние информационных технологий на жизнь человека	2	1	1				
5	Второй дом» План спасения человечества на другой планете	4	2	2				
6	Макетирование и что нужно знать, чтобы создать макет объекта в Adobe Illustrator?	30	15	15				
7	Знакомство с программой Corel Draw	30	15	15				
8	Подготовка отчетных работ по пройденному материалу	4	2	2				
9	Отчетная сессия	2	0	2				
Модуль 3. Прикладной								

10	Основы моделирования объектов в Blender возможности программы	30	10	20				
11	Анализ графической программы с точки зрения 3D- моделирования	20	10	10				
12	Знакомство с технологией трехмерной печати	2	2	0				
13	Работа над проектом	12	0	12				
14	Отчетная сессия	2	0	2				

2.4. Условия реализации программы.
Материально-техническое обеспечение
программы дополнительного образования
«Основы графического дизайна»

Для успешной реализации программы курса необходимо следующее оборудование и расходные материалы:

Для педагога:

1. Учебный класс для организации лекционных онлайн занятий, оборудованный всем необходимым презентационным оборудованием (доска с маркерами, мультимедийный проектор с экраном и т.д.), выходом в сеть Internet.

2. Требования к каналу связи: пропускная способность не ниже 512Кбит/с на одного пользователя, находящегося в здании для организации взаимодействия в режиме видеоконференции, и 10Мбит/с на 100 пользователей, одновременно подключенных к системе электронного дистанционного обучения.

3. Программное обеспечение:

Blender v.2.79b (Свободно распространяемое ПО);

Adobe Illustrator либо Corel Draw (17 версия и выше);

Microsoft Word (либо другой текстовый редактор);

Microsoft PowerPoint (либо другая программа для создания презентаций).

Для обучающегося:

1. Персональный компьютер или ноутбук.

2. Желательно, чтобы обучающийся имел возможность использовать канал связи с пропускной способностью не ниже 512 Кбит/с.

3. Программное обеспечение:

Blender v.2.79b (Свободно распространяемое ПО);

Adobe Illustrator либо Corel Draw (17 версия и выше);

Microsoft Word (либо другой текстовый редактор);

Microsoft PowerPoint (либо другая программа для создания презентаций).

2.5. Формы аттестации

Виды контроля:

1. вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
2. текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;
3. итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.

Формы проверки результатов:

наблюдение за детьми в процессе работы;
индивидуальные и коллективные творческие работы.

Формы подведения итогов:

выполнение практических работ;
тесты;
анкеты;
защита проекта.

Итоговая аттестация обучающихся проводится по результатам подготовки и защиты проекта.

2.6. Критерии оценки результативности обучения

- теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям, свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- практической подготовки обучающихся: соответствия уровня развития практических умений и навыков программным требованиям, качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;

– развития обучающихся: культура организации практической деятельности; самостоятельность; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе.

2.7. Методические материалы

Литература для обучающихся:

Литература для педагога:

1. «Blender учебное пособие на русском языке» Джеймс Кронистер,2014.
2. «Все о Blender»ор: Н. А. Путько,2015.
3. «Blender 2.6 Cycles:Materials and Textures Cookbook» Enrico Valenza,2016.
- 4 «Blender. 3D-моделирование и анимация» Андрей Прахов,2015.
5. «CorelDraw X8. Самоучитель» Комолова Н.В., Яковлева Е.С.,2015
6. «Adobe Illustrator СС. Официальный учебный курс» Комп. Adobe. Перевод Михаил Р.,2014.
7. <https://www.blender.org> Официальный сайт Blender.
8. <http://openarts.ru/blender-3d-printing-modeling/> Ресурс по 3D-моделированию в Blender.
9. <https://habr.com> Информационный ресурс.
10. <http://itcomp.org.ua> Информационный ресурс с учебным материалом.
11. <https://www.adobe.com/ru/products/illustrator.html> Официальный сайт Adobe.
12. <https://www.coreldraw.com/ru/> Официальный сайт Corel.
13. <https://www.youtube.com/channel/UCmeQzqg2qn5zfHXs27KjtkQ>
Видеоуроки Illustrator.

Проектная задача программы

Содержание программы определено комплексной исследовательско-проектной задачей общей для всех обучающихся, которую необходимо решить в процессе освоения программы курса.

Проектная задача должна быть реализована в установленный для реализации проекта временной период. Продукт проекта (исследование, модель, макет, прототип) должны соответствовать проектному заданию.

Описание проблемы: На Землю в 2135 году может упасть астероид Бену.

Эксперты полагают, что последствия встречи с Бену могут быть крайне разрушительными — вплоть до полного уничтожения жизни на Земле.

Задача: Определить возможность организации нормальной жизнедеятельности человека на других планетах Солнечной системы или любой другой системы.

Подзадачи для дизайнеров:

1. Разработать макеты транспортных средств и возможных жилых модулей для размещения людей на выбранной планете.
2. Разработать макеты социальных учреждений: больница, магазин.
3. Разработать макеты предметов обихода.

В рамках исследовательского модуля обучающиеся реализуют поставленные задачи в форме учебных кейсов на примере разработки макетов космического корабля и жилого здания, в процессе изучения программ графических редакторов.

В рамках прикладного модуля, обучающиеся выбирают для себя одну из вышеперечисленных задач и реализуют ее индивидуально с последующим представлением достигнутого результата.