

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования и молодежной политики**  
**Ханты-Мансийского автономного округа-Югры**  
**Управление образования администрации Советского района**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Средняя общеобразовательная школа п. Зеленоборск»**

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по  
УВР

 /С.А.Савина  
«30» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора  
МБОУСОШ  
п. Зеленоборск  
Т.А.Смагина

Приказ от «31» августа 2023г.  
№ 113



ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Волшебство в твоих руках»

2023г.

## Пояснительная записка

### **Направленность:**

Программа учебного курса «Волшебство в твоих руках» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

**Актуальность:** Программа учебного курса «Волшебство в твоих руках» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

Учебный курс «Волшебство в твоих руках» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера.

В процессе разработки проекта обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

Учебный курс «Волшебство в твоих руках» представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно с освоением программ основного общего образования в предметных областях «Математика», «Информатика», «Физика», «Изобразительное искусство», «Технология», «Русский язык».

Курс «Волшебство в твоих руках» предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах.

Предполагается, что обучающиеся овладеют навыками в области дизайн эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования.

### **Новизна:**

Новизна заключается в том, что в программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

**Цель программы:** освоение обучающимися спектра Hard- и Soft-компетенций на предмете промышленного дизайна через кейс-технологии.

**Задачи программы:**

#### Обучающие:

- объяснить базовые понятия сферы промышленного дизайна, ключевые особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;
- сформировать базовые навыки ручного макетирования и прототипирования
- сформировать базовые навыки работы в программах трёхмерного моделирования;
- сформировать базовые навыки создания презентаций;
- сформировать базовые навыки дизайн-скетчинга;

- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Развивающие.

- формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация)
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать формированию интереса к знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий; о воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

**Тематическое планирование**

	РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		
		всего	теория	практика
	Кейс «Пенал»	6	1	5
1	Анализ формообразования промышленного изделия	1		
2	Натурные зарисовки промышленного изделия	1		2
3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	1		
4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	2		2
5	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	1		
	Кейс «Космическая станция»	10		6
6	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	1		
7	Урок 3Д-моделирования (Fusion 360)	2		2
8	Создание объёмно-пространственной композиции в программе Fusion 360	3		3
9	Основы визуализации в программе Fusion 360	3		
10	Подготовка материалов для презентации проекта.	1		1
	Кейс «Механическое устройство»	19	1	10
11	Введение	1	1	1
12	Демонстрация механизмов.	1		1

13	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	2		2
14	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	1		
15	Демонстрация механизмов	2		
16	Выбор идей. Эскизирование	1		1
17	3Д-моделирование	3		3
18	3Д-моделирование, сбор материалов для презентации	1		1
19	Рендеринг	1		1
20	Создание презентации, подготовка защиты	2	2	
21	Защита проектов	1		1
22	Итоговое занятие.	1	1	
	Всего часов: 36 час	36	6	30

## Содержание учебного курса

### Кейс «Пенал»

Понятие функционального назначения промышленных изделий. Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала). Развитие критического мышления выявление неудобств в пользовании промышленными изделиями. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Изучение основ макетирования из бумаги и картона. Представление идеи проекта в эскизах и макетах.

- Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы.

- Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.

- Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.

- Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.

- Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

#### 1. Кейс «Космическая станция»

Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели космической станции.

1.1 Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции. Изучение модульного устройства космической станции, функционального назначения модулей.

1.2 Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы Fusion 360 освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.

1.3 Создание трёхмерной модели космической станции в программе Fusion 360 или Blender.

1.4 Изучение основ визуализации в программе Fusion 360 или Blender, настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

### Кейс «Как это устроено»?

Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия.

Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.

Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.

3. Подробная фото фиксация деталей и элементов промышленного изделия.

Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы).

Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

### Кейс «Механическое устройство»

Изучение на практике и сравнительная аналитика механизмов набора LEGO Education «Технология и физика». Проектирование объекта, решающего насущную проблему, на основе одного или нескольких изученных механизмов.

1. Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека.

2. Сборка выбранного на прошлом занятии механизма с использованием инструкции из набора и при минимальной помощи наставника.

3. Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника.

4. Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма.

5. Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах.

6. 3Г) - моделирование объекта в программе Paint3D, Blender или Fusion 360.

7. 31) - моделирование объекта в Blender или Fusion 360 сборка материалов для презентации.

8. Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг.

9. Сборка презентации, подготовка защиты.

10. Защита командами проектов.

11. Подведение итогов.

### Содержание программы

Программа предполагает постепенное расширение знаний и их углубление, а также приобретение умений в области проектирования, конструирования и изготовления прототипа продукта.

Занятия предполагают развитие личности:

- развитие интеллектуального потенциала обучающегося (анализ, синтез, сравнение)

- развитие практических умений и навыков (эскизирование, 3Д-моделирование, конструирование, макетирование, прототипирование, презентация).

Учебно-воспитательный процесс направлен на формирование и развитие у обучающихся таких важных социально значимых качеств, как готовность к нравственному самоопределению, стремление к сохранению и приумножению технических, культурных и исторических ценностей. Становление личности через творческое самовыражение.

### Предметные результаты

В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:

- правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

уметь:

- применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования ;

- анализировать формообразование промышленных изделий;

строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;

- передавать с помощью света характер формы;
- различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива; – получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна; – применять навыки формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);
- работать с программами двух и трёхмерной графики (Paint3D, Blender, Fusion 360);
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения; – анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией заказом потребностью задачей деятельности;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- представлять свой проект.

владеть:

- научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна.

Планируемые результаты Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели; –
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся ;
- умение различать способ и результат действия ;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок ;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве,
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;

-умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логическое рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи ;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою; -
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

## **Смежные предметы основного общего образования**

### **Математика**

Статистика и теория вероятностей Выпускник  
научится:

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. В повседневной жизни и при изучении других предметов выпускник сможет.
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

## **Геометрия**

### Геометрические фигуры

#### Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля. В повседневной жизни и при изучении других предметов выпускник сможет:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. Измерения и вычисления Выпускник научится:

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов.

## **Физика**

#### Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием,

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; - использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы интернета.

## **Информатика**

#### Выпускник научится:

- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях; е приводить примеры информационных процессов (процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных) в живой природе и технике;

- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач.

## **Математические основы информатики**

#### Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием. Использование программных систем и сервисов

#### Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам; о выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы).

#### Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе)..

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы «словари, электронные энциклопедии»);

- умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

-различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т.д );

- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом.

#### Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

### **Технология**

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания  
 Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся  
Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов/параметров/ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность, качество), проводить анализ альтернативных ресурсов, соединять в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах; описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения; анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; -
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию прикладных проектов предполагающих: • определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе) ;
- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку, изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов предполагающих: • оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике), разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию проектов, предполагающих: планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации), планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов.

Выпускник получит возможность научиться:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;

- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты.

Тематическое планирование

п/п №	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Анализ формообразования промышленного изделия	1	15.05-15.45	беседа	Каб.№109	зачет
2.	Натурные зарисовки промышленного изделия	1	15.05-15.45	Исследование кейса	Каб.№109	зачет
3.	Натурные зарисовки промышленного изделия	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
4.	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	1	15.05-15.45	беседа	Каб.№109	зачет
5	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
6	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
7	Испытание прототипа. Презентация проекта идей	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
8	Создание эскиза объёмно пространственной композиции	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
9	Урок 3Д моделирования	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
10	Урок 3Д моделирования	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
11	Урок 3Д моделирования	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
12	Создание объёмно пространственной композиции в программ Fusion 360	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
13	Создание объёмно пространственной композиции в программ Fusion 360	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
14	Создание объёмно пространственной композиции в программ Fusion 360	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
15	Основы визуализации в программ Fusion 360	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет

16	Основы визуализации в программ Fusion 360	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
17	Основы визуализации в программ Fusion 360	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
18	Подготовка материалов для презентации проекта.	1	15.05-15.45	Беседа	Каб.№109	зачет
19.	Введение	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
20.	Демонстрация механизмов, диалог	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
21.	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	1	15.05-15.45	беседа	Каб.№109	зачет
22	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
23.	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
24.	Демонстрация механизмов	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
25.	Выбор идей. Эскизирование	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
26.	Выбор идей. Эскизирование	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
27	3Д-моделирование	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
28	3Д-моделирование	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
29	3Д-моделирование	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
30	3Д-моделирование	1	15.05-15.45	Практическая работа	Каб.№109	зачет
31.	Рендеринг	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
32	Рендеринг	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
33.	Создание презентации, подготовка защиты	1	15.05-15.45	Проектная деятельность	Каб.№109	зачет
34.	Создание презентации, подготовка защиты	1	15.05-15.45	Работа над презентацией	Каб.№109	зачет
35.	Защита проектов	1	15.05-15.45	Защита проекта	Каб.№109	зачет

36.	Итоговое занятие	1	15.05- 15.45	Подведение итогов	Каб.№109	зачет
-----	------------------	---	-----------------	----------------------	----------	-------

#### Условия реализации программы

##### Материально-техническое оснащение:

Учебный кабинет оборудован в соответствии с профилем проводимых занятий и имеет следующее оборудование, материалы, программное обеспечение и условия.

Количество единиц оборудования и материалов приведен из расчета продолжительности программы (21 час) и количественного состава группы обучающихся (10 человек).

##### Оборудование:

- Принтер — 1 шт.
- Клеевой пистолет мм. — 3 шт.
- Нож макетный 18 мм. — 10шт.
- Ножницы — 10 шт.
- Магнитно-маркерная доска — 1 шт.

##### Презентационное оборудование:

- Интерактивная доска или проектор — 1 шт.

##### Компьютерное оборудование:

- Монитор — 10 шт.

##### Программное обеспечение

- Офисное программное обеспечение — 10 шт.
- Adobe Creative Cloud для учащихся и преподавателей — 10 шт.
- SketchUp — 10 шт.

##### Расходные материалы

- Упаковка бумаги А4 для рисования и распечатки — 4 шт.
- Упаковка бумаги А3 для рисования — 4 шт.
- Набор простых карандашей — 10 шт.
- Набор черных шариковых ручек - 1 шт.
- Клей ПВА — 15 шт.
- Клей карандаш — 30 шт.
- Скотч прозрачный — 10 шт.
- Скотч бумажный — 30 шт.
- Скотч двусторонний -20 шт.
- Картон для макетирования -30 шт.
- Гофркартон для макетирования -30 шт.
- PLA пластик 1 75 REC черный -3 шт.
- PLA пластик 1 75 REC белый - 3 шт.
- PLA пластик 1 75 REC оранжевый - 1 шт.
- PLA пластик 75 REC бирюзовый -1 шт.

##### Формы аттестации

Аттестация учащихся проходит в форме защиты и презентации индивидуальных и групповых проектов:

- Демонстрация результата участие в проектной деятельности в соответствии взятой на себя роли; экспертная оценка материалов, представленных на защиту проектов; - - тестирование;

- фотоотчеты и их оценивание;
- подготовка мультимедийной презентации.

Образовательный процесс по данной программе предполагает очное обучение.

Методы обучения и воспитания:

Методы обучения:

- Кейс-метод.
- Проектно-конструкторские методы.
- Метод проблемного обучения.
- Наглядный метод.
- Методы воспитания.
- Стимулирование.
- Мотивация.

#### Формы организации образовательного процесса

Программа разработана для группового обучения.

Формы организации учебного занятия

Занятия предполагают теоретическую и практическую часть.

На этапе изучения нового материала;

- лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, игра;

На этапе практической деятельности:

- беседа, дискуссия, практическая работа

На этапе освоения навыков:

- творческое задание.

На этапе проверки полученных знаний:

- публичное выступление с демонстрацией результатов работы, дискуссия, рефлексия;

методика проблемного обучения;

методика дизайн мышления;

методика проектной деятельности.

Педагогические технологии

Данная программа основывается на решении кейс-технологии и технологии проектной деятельности, которые подразумевают коллективную работу в малых группах.

Алгоритм учебного занятия:

- Организационный момент.
- Объяснение задания.
- Практическая часть занятия.
- Подведение итогов.
- Рефлексия.

## Список литературы:

### Список литературы для обучающихся:

1. Джанда, М. Сожги свое портфолио! То чему не учат в дизайнерских школах [Текст] / М. Джанда. — Москва. Питер, 2016. - 384с.
2. Кливер, Ф. Чему вас не научат в дизайн-школе [Текст] / Ф. Кливер. — Москва. РИПОЛ Классик, 2017. - 224с.
3. Книжник, Т. Дети нового сознания. Научные исследования. Публицистика. Творчество детей. [Тексту Т. Книжник. — Москва: Международный Центр Рерихов, 2016 \_592 с.
4. Леви, М. Гениальность на заказ [Текст] / М. Леви. — Москва: Манн, Иванов и Фербер; эксмо, 2013. - 224с. 14
5. Лидка, Ж. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров [Текст] / Ж. Лидка, Т. Огилви. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2015. - 232с.
6. Силинг, Т. Разрыв шаблона [Тексту Т. Силинг. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. - с.
7. Шонесси, А. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу [Текст] / А. Шонесси. — Москва: Питер, 2015. - 300с.

### Список литературы для педагогов

1. Байер, В. Е. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров [Текст]: учебное пособие / В. Е. Байер. - Москва: Астрель; АСТ; Транзиткнига, 2014. — 251 с.
2. Гилл, М Гармония цвета. Естественные цвета: новое руководство по созданию цветowych комбинаций [Текст] / М. Гилл. — Москва: АСТ; Астрель, 2016. - 143 с.
3. Гилл, М. Гармония цвета. Пастельные цвета [Тексту М. Гилл. — Москва: АС Г Астрель, 2015. - 144 с.
4. Ефимов, А. В. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специальное оборудование [Текст] / А.В. Ефимов. — Москва: Архитектура-С, 2014. - 136с.
5. Жабинский, В. И. Рисунок [Текст]: учебное пособие для СПО / В. И. Жабинский, А. В. Винтова. - Москва: ИНФРА-М 2014. - 256 с.
6. Жданова, Н. С. Перспектива [Текст] / Н. С. Жданова. — Москва: ВЛАДОС, 2014. \_224 с.
7. Калмыков, НВ. Макетирование из бумаги и картона [Текст] [Н. В. Калмыков. — Москва: кду, 2014. - 80с.
8. Ковешникова, Н. А. Дизайн: история и теория [Текст]: учебное пособие. - Москва: Омега-Л, 2015. - 224 с.
9. Коротеева, Л. И. Основы художественного конструирования [Электронный ресурс] :учебник / ЛИ. Коротеева, АП. Яскин. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с. 15
10. Лекомцев, Е. Тьюторское сопровождение одаренных старшеклассников [Текст]- учебное пособие/ Е. Лекомцев. — Москва: Юрайт, 2018. - 260 с.
11. Нойферт, Э. Строительное проектирование [Текст]: справочник по проектным нормам / Э. Нойферт. — Москва: Архитектура-С, 2017. - 600с.
12. Норман, Д. Дизайн промышленных товаров [Текст] /Д. Норман. — Москва: Вильямс, 2013.-384с.
13. Отт, А. Курс промышленного дизайна. Эскиз. Воплощение [Текст] /А. Отт. — Москва: Художественно-педагогическое издание, 2015.-157с.
14. Панеро, Дж Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер [Текст] • справочник по проектным нормам / Дж. Панеро, МС. Зелник — Москва: АСТ; Астрель, 2014.- 319 с.
15. Попова, С. Современные образовательные технологии. Кейс-стади [Текст] • учебное пособие/ С. Попова, Е. Пронина. — Москва: Юрайт, 2018 — 126с.
16. Рунге, В О. Эргономика в дизайне среды [Текст]: учебное пособие / В. Ф. Рунге, Ю.П. Манусевич. — Москва: Архитектура - С. 2016. — 328 с.
17. Слоун, Э. Интерьер. Цветовые гаммы, которые работают [Текст] / Э. Слоун . —Москва: АСТ; Астрель, 2013.- 165 с.