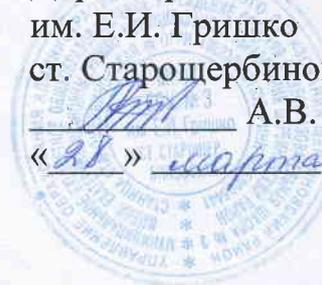


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3  
ИМЕНИ ЕКАТЕРИНЫ ИВАНОВНЫ ГРИШКО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЩЕРБИНОВСКИЙ РАЙОН  
СТаница Старощербиновская

Принята на заседании  
педагогического/методического совета  
от «22» марта 2021 г.  
протокол № 4

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ №3  
им. Е.И. Гришко  
ст. Старощербиновская  
 А.В. Попова  
«28» марта 2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**« Промышленный дизайн »**

**Уровень программы:** ознакомительный

**Срок реализации программы:** 1 год: 36 часов

**Возрастная категория:** от 13 до 14 лет

**Состав группы:** до 10 человек

**Форма обучения:** очная

**Вид программы:** модифицированная

**Программа реализуется на бюджетной основе**

**ID-номер Программы в Навигаторе:** 30691

Автор-составитель:  
Михно Александр Григорьевич  
учитель технологии

ст. Старощербиновская, 2021 г.

**ПАСПОРТ**  
**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**  
**технической направленности «Промышленный дизайн»**

|  |   |
|--|---|
| Наименование муниципалитета                                      | Щербиновский район  |
| Наименование организации   | муниципального бюджетного общего учреждения средней общеобразовательной школы №3 имени Екатерины Ивановны Гришко муниципального образования Щербиновский район станица Старощербиновская  |
| ID-номер программы в АИС «Навигатор»                             | 30691   |
| Полное наименование программы                                    | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн»  |
| Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет) | Муниципальное задание   |
| ФИО автора (составителя) программы                               | Михно Александр Григорьевич   |
| Краткое описание программы                                       | Программа учебного курса «Промышленный дизайн» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося |
| Форма обучения   | очная   |
| Уровень содержания   | ознакомительный   |
| Продолжительность освоения (объём)                               | 1 год – 36 часов  |
| Возрастная категория   | от 13 до 14 лет   |
| Цель программы   | освоение обучающимися спектра Hard- и Soft-компетенций на предмете промышленного дизайна через кейс-технологии  |
| Задачи программы   | <u>Предметные:</u><br>– 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.

Личностные:

● 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;

● воспитывать трудолюбие, уважение к труду;

● формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;

● воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

Метапредметные:

– 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

|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             | <p>умения практического применения полученных знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</li> <li>– сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.</li> </ul>   |
| <p>Ожидаемые результаты</p> | <p><i>Предметные результаты</i></p> <p>В результате освоения программы обучающиеся должны <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;</li> <li>– анализировать формообразование промышленных изделий;</li> <li>– строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;</li> <li>– передавать с помощью света характер формы;</li> <li>– различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;</li> <li>– получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна;</li> <li>– применять навыки формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);</li> <li>– работать с программами трёхмерной графики (Blendar);</li> <li>– описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;</li> <li>– анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;</li> <li>– оценивать условия применимости</li> </ul> |

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.

*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

|   |  |
|---|--|
|   | <p>обучающимися.</p> <p><u>Метапредметные результаты:</u><br/> <u>Регулятивные универсальные учебные действия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение принимать и сохранять учебную задачу;</li> <li>– умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;</li> <li>– умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;</li> <li>– умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</li> <li>– способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;</li> <li>– умение различать способ и результат действия;</li> <li>– умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;</li> <li>– умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи</li> </ul> |
| Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)  | нет  |
| Возможность реализации в сетевой форме  | нет  |
| Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий | да   |
| Материально-техническая база  | <p>3D-принтер – 1 шт.<br/> Клеевой пистолет 11 мм. – 3 шт.<br/> Нож макетный 18 мм. – 15 шт.<br/> Ножницы –15 шт.<br/> Магнитно-маркерная доска – 1 шт.</p>  |

## НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Указ президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

3. Национальный проект «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», в редакции протокола президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 19 сентября 2017 года № 66 (7).

5. Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.

6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», в редакции протокола заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 года №3.

7. Региональный проект «Успех каждого ребенка» в редакции протокола проектного комитета от 9 апреля 2019 года №5.

8. Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Краснодар 2020 год).

11. Устав муниципального бюджетного общего учреждения средней общеобразовательной школы №3 имени Екатерины Ивановны Гришко муниципального образования Щербиновский район станица Старощербиновская от 08.12.2020 № 478

12. Положение о деятельности центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» на базе муниципального бюджетного общего учреждения средней общеобразовательной школы №3 имени Екатерины Ивановны Гришко муниципального образования Щербиновский район станица Старощербиновская от 24.03.2020 №92.

## Пояснительная записка

### **Направленность:**

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

**Актуальность:** дизайн является одной из основных сфер творческой деятельности человека, направленной на проектирование материальной среды. В современном мире дизайн охватывает практически все сферы жизни. В связи с этим всё больше возрастает потребность в высококвалифицированных трудовых ресурсах в области промышленного (индустриального) дизайна.

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

Учебный курс «Промышленный дизайн» 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 «Промышленный дизайн» 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 «Промышленный дизайн» 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.

*Уровень программы:* ознакомительный

*Срок реализации программы:* 36 недель- 36 часов.

*Форма обучения:* очная

*Режим занятий:* 1 раз в неделю

Работа кружка осуществляется в соответствии с учебным планом

### **Особенности набора обучающихся.**

Набор в объединения – свободный, по желанию ребенка и их родителей.

### **Особенности возрастной группы:**

- Программа рассчитана на детей и подростков младшего, среднего школьного возраста от 13 до 14 лет. В группе 10 человек, согласно уровня способностей и подготовленности детей.

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

**Задачи программы:**

Предметные:

– 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.

Личностные:

● 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;

● воспитывать трудолюбие, уважение к труду;

● формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;

● воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

Метапредметные:

– 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.

### **Содержание учебного курса**

#### **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. 3D-моделирование объекта в Blender
7. 3D-моделирование объекта в Blender  
, сборка материалов для презентации.
8. Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг.
9. Сборка презентации в Readymag, подготовка защиты.

## 10. Защита командами проектов.

### Планируемые результаты

#### *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 трёхмерной графики (Blender);

– 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.

*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 логические 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)

## Учебный план

| №  | РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ  | КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ |          |           |
|----|--|------------------|----------|-----------|
|    |  | всего            | теория   | практика  |
|    | <b>Кейс «Механическое устройство»</b>                            | <b>36</b>        | <b>9</b> | <b>28</b> |
|    |  |                  |          |           |
| 1  | Введение   | 1                | 1        | 1         |
| 2  | Демонстрация механизмов, диалог                                  | 2                |          | 2         |
| 3  | Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика» | 4                | 1        | 3         |
| 4  | Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов                 | 3                | 1        | 2         |
| 5  | Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов                 | 3                |          | 3         |
| 6  | Выбор идей. Эскизирование  | 3                | 1        | 2         |
| 7  | 3D-моделирование   | 4                |          | 4         |
| 8  | 3D-моделирование, сбор материалов для презентации                | 4                | 1        | 3         |
| 9  | Рендеринг  | 3                | 1        | 2         |
| 10 | Создание презентации, подготовка защиты                          | 3                | 1        | 4         |
| 11 | Защита проектов  | 3                | 1        | 2         |

**Всего часов: 36 часов**

## 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;
- 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;
- 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 всём 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.

### **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 по отдельным проблемам
- Образовательный процесс по данной программе предполагает очное обучение.

*Методы обучения и воспитания*

Методы обучения:

1. Кейс-метод.
2. Проектно-конструкторские методы.
3. Метод проблемного обучения.
4. Наглядный метод.

#### Методы воспитания:

1. Стимулирование.
2. Мотивация.
3. Метод дилемм.

### **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

1. Организационный момент.

2. Объяснение задания.
3. Практическая часть занятия.
4. Подведение итогов.
5. Рефлексия.

### **Дидактические материалы**

Данная программа предполагает наличие следующего раздаточного материала:

- карточки с типами задач;
- карта пользовательского опыта;
- шаблоны презентаций;
- демонстрационные материалы (фотографии, рисунки, видеоролики); – демонстрационные макеты (пенал, ваза);
- гипсовые фигуры.

### **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 защищённости;
- 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 требующегося 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.

### **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 (14 человек).

#### *Оборудование*

3D-принтер – 1 шт.

Клеевой пистолет 11 мм. – 3 шт.

Нож макетный 18 мм. – 15 шт.

Ножницы – 15 шт.

Магнитно-маркерная доска – 1 шт.

#### *Презентационное оборудование*

Интерактивная доска или проектор – 1 шт.

#### *Компьютерное оборудование*

- Монитор – 14 шт.

#### *Программное обеспечение*

- Офисное программное обеспечение – 10 шт.
- ПО Blender

#### *Расходные материалы*

- Упаковка бумаги А4 для рисования и распечатки – 4 шт.

- Упаковка бумаги А3 для рисования – 4 шт.
- Набор простых карандашей – 14 шт.
- Набор черных шариковых ручек - 1 шт.
- Клей ПВА – 15 шт.
- Клей карандаш – 30 шт.
- Скотч матовый – 30 шт.
- Скотч прозрачный – 15 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 0,75 кг – 3 шт.
- PLA пластик 1,75 REC белый 0,75 кг – 3 шт.
- PLA пластик 1,75 REC оранжевый 0,75 кг – 1 шт.
- PLA пластик 1,75 REC бирюзовый 0,75 кг – 1 шт.

## **Список литературы**

### *Список литературы для детей*

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. [Текст]/ 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 [Текст]/ Т. Силинг. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 208 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 цветовых комбинаций [Текст] / М. Гилл. – Москва: АСТ; Астрель, 2016. - 143 с.

3. Гилл, М. Гармония цвета. Пастельные цвета [Текст]/ М. Гилл. – Москва: АСТ; 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, Н.В. 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 / Л.И. Коротеева, А.П. 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.

