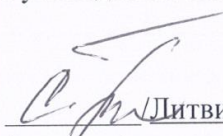
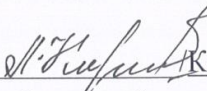




**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5**

Рассмотрена на заседании МО	Согласована	Утверждена
Руководитель МО  Литвинова С.А. (подпись)                      ФИО	Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ № 5  Кириллова Л.И. (подпись)                      ФИО	Директор МБОУ СОШ №5  Павлов В.Е. (подпись)                      ФИО 
Протокол от «21» мая 2021г. № 4	«25» мая 2021г.	«31» мая 2021г.

**АДАптированная рабочая программа**

**Предмет:** технология (индустриальные технологии)

**Класс:** 8

**Количество часов в неделю:** 1 час

**Количество часов за учебный год:** 35 часов

**Составитель:** Категоренко Юрий Иванович, учитель технологии  
ФИО составителя

Документ подписан усиленной  
квалифицированной электронной подписью  
Павлов Валерий Евгеньевич  
Директор  
МБОУ СОШ № 5  
Серийный номер:  
05DDA3800008AD20A94C03E858965F04F7  
Срок действия с 12.04.2021 до 12.04.2022  
Подписано: 23.12.2021 10:15 (UTC)

**г. Светлый  
2021/2022 учебный год**

## Раздел I. Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по учебному предмету «Технология» в рамках направления «Индустриальные технологии» для 8 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года №1644, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №1577, с учетом авторской программы по технологии для общеобразовательных учреждений А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница (Технология: программа: 5-8 классы/ А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница - М.: Вентана-Граф, 2015), и предназначена для обучения детей с ЗПР.

Учащиеся с ЗПР – это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Адаптированная программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, коррекции, развития и воспитания учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения технологии, которые определены стандартом.

Ожидаемые конечные результаты адаптированной программы - это обеспечение базового уровня образования для обучающихся с ЗПР.

На изучение технологии в 8 классе отводится 35 часов в год из расчета 1 час в неделю, из них в рамках национального проекта «Современные школы» - «Точка Роста» вводится вариативный модуль «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды» - 18 час., который включает:

- компетенции WorldSkills\*;
- практическое знакомство учащихся с видами профессиональной деятельности из разных сфер с использованием ресурсов организаций профессионального образования.

Предусматривает изучение предмета на базовом уровне.

### **Ориентирована на УМК:**

1. Технология. Индустриальные технологии. 8 класс. / Тищенко А.Т., Симоненко В.Д. М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2017

2. Технология. Индустриальные технологии. 8 класс. Методическое пособие. /Тищенко А.Т. - М.: Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2016.

3. С учетом авторской программы Общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды» Авторы: Саакян С.Г., Рыжов М.В. – М.: ФНФРО 2019.

Данная рабочая программа ориентирована на обучающихся 8-х классов и реализуется на основе следующих нормативно - правовых документов:

## Раздел II. Планируемые результаты

### Личностные

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности;
- выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

### Метапредметные

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;

- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет - ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные**

#### **в познавательной сфере:**

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;
- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;
- овладение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

#### **в трудовой сфере:**

- планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг;

#### **в мотивационной сфере:**

- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

#### **в эстетической сфере:**

- овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;
- рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;
- умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;
- участие в оформлении класса и школы, озеленении пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт;

**в коммуникативной сфере:**

- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;
- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;
- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;

**в физиолого-психологической сфере:**

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение необходимой величины усилий, прикладываемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

### Раздел III. Содержание учебного предмета

Основное содержание (по темам или разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
<b>Технология. Технология ведения дома</b>	
<p><b>Вводное занятие</b> Основные разделы и темы, по которым учащиеся будут выполнять проекты: электротехнические работы, технология ведения домашнего хозяйства, современное производство и профессиональное образование.</p>	Содержание и организация обучения технологии в текущем году. Формы презентации проектов.
<p><b>Бюджет семьи</b> Бюджет семьи. Способы выявления потребностей семьи. Технология построения семейного бюджета.</p>	Бюджет семьи ПР: Построение семейного бюджета. Технология совершения покупок. Способы защиты прав потребителей. Технология ведения бизнеса.
<p><b>Технология ведения домашнего хозяйства</b> В содержании этого раздела значительное место занимает получение знаний об основных видах современной бытовой техники, функциональных зонах, инженерных коммуникациях в жилых помещениях, а также умений выполнять ремонтно-отделочные работы в доме.</p>	Цель изучения данного раздела — подготовить обучающихся к использованию технологических знаний и умений для рационального ведения домашнего хозяйства. Первоначальные понятия о ведении домашнего хозяйства учащиеся получают в семье. Основная задача обучения в школе — осуществить преемственность между существующим у детей жизненным опытом и требованиями к уровню подготовки учащихся. Воспитание личности, умеющей эффективно трудиться, вести дом, заботиться о благосостоянии семьи — та основа, на которой возможна дальнейшая подготовка предпринимателя, менеджера, а не наоборот. Особое внимание следует уделить формированию культуры человеческих отношений; освоению знаний и умений в области социальной этики, поведения в школе, в гостях, за столом; применению средств индивидуальной защиты и гигиены; оформлению жилых помещений и соблюдению в них эстетических и санитарно-гигиенических требований; воспитанию заботы о родных и близких людях; восстановлению и упрочению национальных и семейных традиций.
<p><b>Электротехнические работы</b> Составными частями этого раздела являются: электротехника, радиоэлектроника, автоматика, цифровая электроника. В процессе теоретического обучения учащиеся знакомятся с электрификацией быта, назначением, устройством, сборкой и монтажом электротехнических и электробытовых приборов.</p>	<p><b>Электротехнические работы</b> Цель данного раздела программы — ознакомление учащихся с элементами электротехники и радиоэлектроники, необходимыми для выполнения проектов и обусловленными самой жизнью. Раздел «Электротехнические работы» в определенной степени обеспечен общеобразовательной подготовкой учащихся по физике и химии, но это не исключает получения в рамках технологии опережающих знаний и умений прикладного характера. Обучающиеся получают сведения об электрических цепях и их элементах:</p>

	<p>гальваническом источнике тока, электролампах, двигателях, выключателях, проводниковых и изоляционных материалах. Следует обратить внимание на понимание (усвоение) учащимся понятий, как электрический заряд, электрический ток, электрическая цепь, последовательное и параллельное соединения проводников (потребителей энергии). Особое внимание необходимо уделить правилам обращения с электротехническими приборами и источниками электрического тока в домашних условиях. Рекомендуется ознакомить учащихся с назначением и видами устройств защиты бытовых электроустановок от перегрузки; правилами безопасной эксплуатации бытовой техники; путями экономии электрической энергии в быту. В основу отбора материала по электротехнике положен принцип целесообразности, т.е. в программу включен материал, позволяющий учащимся получить общее представление об электротехнике и выполнить проект</p>
<p><b>Современное производство и профессиональное образование</b>  Следует уточнить знания учащихся о современном рыночном хозяйстве в России, изменениях функций государства в регулировании и развитии рыночного хозяйства, государственной поддержке предпринимательства. Необходимо дать учащимся общее понятие отраслей общественного производства, организации производства, структуры предприятия, экономики производства, производительности труда, научной организации труда, себестоимости выпускаемой продукции, рентабельности производства.</p>	<p><b>Современное производство и профессиональное образование</b>  Цель данного раздела — ознакомить обучающихся с основами современного производства и предпринимательства и сформировать у них готовность к обоснованному выбору своего жизненного пути, продолжению образования в избранной сфере деятельности с учетом потребностей рынка труда. При изучении этого раздела следует использовать фактический материал о деятельности любого местного предприятия. Рассматривая проблему предпринимательства в России, нужно формировать у обучающихся знания о предпринимательстве как важнейшей форме деятельности в развитии экономики страны, рационального ведения хозяйства и получения прибыли, знакомить с рыночным механизмом реализации имеющихся предпринимательских знаний и умений в конечный потребительский продукт. В рамках изучения раздела требуют разъяснения такие понятия, как профессия, специальность, должность.</p>



## Вариативный модуль 1

### «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды»

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

Программа фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

**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.д.

##### **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;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;

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

### **Планируемые результаты освоения предмета**

#### **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 коррекцию 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);

– 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.

#### **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 (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.

### **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 во Fusion 360.

7. 3D-моделирование объекта во Fusion 360, сборка материалов для презентации.

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

9. Сборка презентации в Readymag, подготовка защиты.

10. Защита командами проектов.

## **Раздел IV. Основные формы организации учебных занятий**

Основной формой учебных занятий является урок: урок усвоения новой учебной информации; урок формирования практических умений и навыков учащихся; урок совершенствования и знаний, умений и навыков; урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; помимо этого, в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как практические работы, учебные проекты.

## Раздел V. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов (или тем)	Общее количество часов на изучение раздела (тем)	Из них (перечислить виды практической части программы)		
			Лабораторных работ	Практических работ	Контроль знаний (вид)
	Инвариантная часть. Творческий проект				
1	Раздел 1. Технологии домашнего хозяйства	2			
	Из них				
	Тема 1. Бюджет семьи	7		7	Тест №1
	Тема 2. Технологии домашнего хозяйства	5		5	Тест №2
	Тема 3. Электротехнические работы	1		1	
	Тема 4. Современное производство и профессиональное самоопределение	1		1	
2	Раздел 2. Вариативный модуль "Промышленный дизайн.	18		4	Презентация
	Из них:				
	Тема 5. Введение. LEGO Education «Технология и физика»	6		1	
	Тема 6. Эскизирование. 3D-моделирование	8		2	
	Тема 7. Рендеринг	4		1	Тест № 3
3	Проектная деятельность. Создание презентаций. Подготовка и защита проектов	2			Защита проекта
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>		<b>22</b>	