

Муниципальное образование Ейский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 27 им. М.В. Александрова п. Комсомолец  
муниципального образования Ейский район

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 30.08.2019 года протокол №1  
Председатель

А.М. Зацепя/



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По технологии (направление «Технологии ведения дома»)

Уровень образования (класс): основное общее образование (6-8 классы)

Количество часов 204

Учитель Пропастина О.А.

Программа разработана на основе федерального образовательного стандарта основного общего образования с учетом авторской программы Технология.

Программа. 5-8 классы /А. Т. Тищенко, Н. В.Синица/ -М. Вентана-Граф 2013.

## 1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Технология»

При изучении технологии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** освоения обучающимися предмета «Технология» в основной школе

**6 класс**

- дальнейшее формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение навыками организации умственного и физического труда;
- 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;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся

**7-8 классы**

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории -образования на базе осознанного, ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а так же на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессио-нальной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;
  - [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** освоения учащимися предмета «Технология» в основной школе:

**6 класс**

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно - трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач;
- развитие компетентности в области использования ИКТ; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;
- развитие экологического мышления;

## 7-8 классы

- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих -потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- 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;
- диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- умение применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### 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);
- 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 выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

**Предметные результаты** освоения учащимися предмета «Технология» -

в познавательной сфере:

#### **6 класс**

- совершенствование навыков проектно-исследовательской деятельности;
- оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов - или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;
- овладение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности,

#### **7-8 классы**

- формирование целостного представления о техносфере, 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;
- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- 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;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов, применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

в трудовой сфере:

#### **6 класс**

- овладение методами учебноисследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- 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;

#### **7-8 классы**

- выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии ситуацией общения;
- 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:

#### **6 класс**

- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;

#### **7-8 класс**

- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах 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:

#### **5-6 класс**

- овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;
- рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;

#### **7-8 класс**

- умение выражать себя в доступных видах и формах художественно - прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда
- участие в оформлении класса и школы, озеленении пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт;

в коммуникативной сфере:

#### **6 класс**

- 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;
- удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; выбирать адекватные стратегии коммуникации;

#### **7-8 классы**

- 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; 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, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

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);
- 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.

## **2.Содержание учебного предмета «Технология»**

### **I.Раздел «Технологии домашнего хозяйства» (9 ч)**

#### **Тема 1. Интерьер жилого дома**

**6 класс (1 ч) Теоретические сведения.** Понятие о жилом помещении: жилой дом, квартира, комната, многоквартирный дом. Зонирование пространства жилого дома.

Организация зон приготовления и приёма пищи, отдыха и общения членов семьи, приёма гостей, зоны сна, санитарно- гигиенической зоны. Зонирование комнаты подростка.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Выполнение электронной презентации «Декоративное оформление интерьера». Изготовление макета оформления окон.

#### **Тема 2. Комнатные растения в интерьере**

**6 класс (2 ч) Теоретические сведения.** Понятие о фитодизайне как искусстве оформления интерьера, создания композиций с использованием растений. Роль комнатных растений в интерьере. Приёмы размещения комнатных растений в интерьере: одиночные растения, композиция из горшечных растений, комнатный садик, террариум. Требования растений к окружающим условиям. Разновидности комнатных растений: декоративнолиственные, декоративноцветущие комнатные, декоративноцветущие горшечные, кактусы и суккуленты. Технологии выращивания комнатных растений. Правила ухода за комнатными растениями. Пересадка и перевалка комнатного растения. Технологии выращивания цветов без почвы: гидропоника, на субстратах, аэропоника. Профессия садовник.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Перевалка (пересадка) комнатных растений. Уход за растениями в кабинете технологии, классной комнате, холлах школы.

#### **Тема 3. Освещение жилого помещения. Предметы искусства и коллекции в интерьере**

**7 класс (2ч) Теоретические сведения.** Роль освещения в интерьере. Понятие о системе освещения жилого помещения. Естественное и искусственное освещение. Типы ламп: накаливания, люминесцентные, галогенные, светодиодные Типы

светильников: рассеянного и направленного освещения. Виды светильников: потолочные висячие, настенные, настольные, напольные, встроенные, рельсовые, тросовые. Предметы искусства и коллекции в интерьере. Оформление и размещение картин. Понятие о коллекционировании. Размещение коллекций в интерьере. Профессия дизайнер.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Выполнение электронной презентации. Систематизация коллекции, книг.

#### **Тема 4. Гигиена жилища**

**7 класс (1 ч)** *Теоретические сведения.* Значение в жизни человека соблюдения и поддержания чистоты и порядка. Виды уборки: ежедневная (сухая), еженедельная (влажная), генеральная. Их особенности и правила проведения. Современные натуральные и синтетические средства, применяемые при уходе за посудой, уборке помещения.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Генеральная уборка кабинета технологии. Подбор моющих средств для уборки помещения.

#### **Тема 5. Экология жилища**

**8 класс (2 ч)** *Теоретические сведения.* Характеристика основных элементов систем энергоснабжения, теплоснабжения, водопровода и канализации в городском и сельском (дачном) домах. Правила их эксплуатации. Современные системы фильтрации воды. Система безопасности жилища.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление с приточно-вытяжной естественной вентиляцией в помещении. Ознакомление с системой фильтрации воды (на лабораторном стенде).

#### **Тема 6. Водоснабжение и канализация в доме**

**8 класс (2 ч).** *Теоретические сведения.* Схемы горячего и холодного водоснабжения в многоэтажном доме. Система канализации в доме. Мусоропроводы и мусоросборники. Работа счётчика расхода воды. Способы определения расхода и стоимости расхода воды. Утилизация сточных вод системы водоснабжения и канализации. Экологические проблемы, связанные с их утилизацией.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление со схемой системы водоснабжения и канализации в школе и дома. Определение расхода и стоимости горячей и холодной воды за месяц.

### **II. Раздел «Электротехника» (10 ч)**

#### **Тема 1. Бытовые электроприборы**

**7 класс (1 ч)** *Теоретические сведения.* Зависимость здоровья и самочувствия людей от поддержания чистоты в доме. Электрические бытовые приборы для уборки и создания микроклимата в помещении. Современный пылесос, его функции. Робот-пылесос. Понятие о микроклимате. Приборы для создания микроклимата (климатические приборы): кондиционер, ионизатор-очиститель воздуха, озонатор. Функции климатических приборов.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Изучение потребности в бытовых электроприборах для уборки и создания микроклимата в помещении. Подбор современной бытовой техники с учётом потребностей и доходов семьи.

**8 класс (3 ч)** *Теоретические сведения.* Применение электрической энергии в промышленности, на транспорте и в быту. Электронагревательные приборы, их характеристики по мощности и рабочему напряжению. Виды электронагревательных приборов. Электрическая и индукционная плиты на кухне: принцип действия, правила эксплуатации. Преимущества и недостатки. Пути экономии электрической энергии в быту. Правила безопасного пользования бытовыми электроприборами. Отопительные электроприборы. Назначение, устройство, правила эксплуатации рефлектора, воздушонагревателя, масляного обогревателя (радиатора). Экономия электроэнергии при использовании отопительными приборами. Устройство и принцип действия электрического фена для сушки волос. Общие сведения о принципе работы, видах и правилах эксплуатации стиральных машин-автоматов, электрических вытяжных устройств. Электронные приборы: телевизоры, DVD-плееры, музыкальные центры, компьютеры, часы и др. Сокращение их срока службы и поломка при скачках напряжения. Способы защиты приборов от скачков напряжения.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Оценка допустимой суммарной мощности электроприборов, подключаемых к одной розетке и в квартирной (домовой) сети. Изучение устройства и принципа действия стиральной машины-автомата, электрического фена для сушки волос. Изучение способов защиты электронных приборов от скачков напряжения.

#### **Тема 2. Электромонтажные и сборочные технологии**

**8 класс (4 ч) Теоретические сведения.** Общее понятие об электрической схеме. Условные графические изображения на электрических схемах. Понятие об электрической цепи и о её принципиальной схеме. Приёмы монтажа и соединений установочных проводов и установочных изделий. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ. Индивидуальные средства защиты. Профессии, связанные с выполнением электро-монтажных и наладочных работ.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Чтение простой электрической схемы. Сборка электрической цепи

### **Тема 3. Электротехнические устройства с элементами автоматики**

**8 класс (2 ч) Теоретические сведения.** Принципы работы и способы подключения плавких и автоматических предохранителей. Схема квартирной электропроводки.

Подключение бытовых приёмников электрической энергии. Работа счётчика электрической энергии. Способы определения расхода и стоимости электрической энергии. Возможность одновременного включения нескольких бытовых приборов в сеть с учётом их мощности. Пути экономии электрической энергии. Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека. Правила безопасной работы с электроустановками. Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Изучение схем квартирной электропроводки. Определение расхода и стоимости электроэнергии за месяц

## **III. Раздел «Кулинария» (21 ч)**

### **Тема 1. Блюда из рыбы и нерыбных продуктов моря**

**6 класс (4 ч) Теоретические сведения.** Пищевая ценность рыбы и нерыбных продуктов моря. Содержание в них белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды рыбы и нерыбных продуктов моря, продуктов из них. Маркировка консервов. Признаки доброкачественности рыбы. Условия и сроки хранения рыбной продукции. Оттаивание мороженой рыбы. Вымачивание солёной рыбы. Разделка рыбы. Санитарные требования к обработке рыбы. Тепловая обработка рыбы. Технология приготовления блюд из рыбы и нерыбных продуктов моря. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

*Лабораторно-практические и практические работы* Определение свежести рыбы. Приготовление блюда из рыбы. Определение качества термической обработки рыбных блюд. Приготовление блюд из морепродуктов.

### **Тема 2. Блюда из мяса**

**6 класс (4 ч) Теоретические сведения.** Значение мясных блюд в питании. Виды мяса и субпродуктов. Признаки доброкачественности мяса. Органолептические методы определения доброкачественности мяса. Условия и сроки хранения мясной продукции. Оттаивание мороженого мяса. Подготовка мяса к тепловой обработке. Санитарные требования при обработке мяса. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке мяса. Виды тепловой обработки мяса. Определение качества термической обработки мясных блюд. Технология приготовления блюд из мяса. Подача к столу. Гарниры к мясным блюдам.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Определение доброкачественности мяса и мясных продуктов. Приготовление блюда из мяса.

### **Тема 3. Блюда из птицы**

**6 класс (2 ч) Теоретические сведения.** Виды домашней и сельскохозяйственной птицы и их кулинарное употребление. Способы определения качества птицы. Подготовка птицы к тепловой обработке. Способы разрезания птицы на части. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке птицы. Виды тепловой обработки птицы. Технология приготовления блюд из птицы. Оформление готовых блюд и подача их к столу.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Приготовление блюда из птицы.

### **Тема 4. Заправочные супы**

**6 класс (2 ч) Теоретические сведения.** Значение супов в рационе питания. Технология приготовления бульонов, используемых при приготовлении заправочных супов. Виды заправочных супов. Технология приготовления щей, борща, рассольника, солянки, овощных супов и супов с крупами и мучными изделиями. Оценка готового блюда. Оформление готового супа и подача к столу.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Приготовление заправочного супа.



## **Тема 5. Приготовление обеда. Сервировка стола к обеду**

**6 класс (2 ч) Теоретические сведения.** Меню обеда. Сервировка стола к обеду. Набор столового белья, приборов и посуды для обеда. Подача блюд. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Составление меню обеда. Приготовление обеда. Сервировка стола к обеду. Определение калорийности блюд.

## **Тема 6. Блюда из молока и кисломолочных продуктов**

**7 класс (1 ч) Теоретические сведения** Значение молока и кисломолочных продуктов в питании человека. Натуральное (цельное) молоко. Молочные продукты. Молочные консервы. Кисломолочные продукты. Сыр. Методы определения качества молока и молочных продуктов. Посуда для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов Молочные супы и каши: технология приготовления и требования к качеству. Подача готовых блюд. Технология приготовления творога в домашних условиях. Технология приготовления блюд из кисломолочных продуктов. Профессия мастер производства молочной продукции.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Определение качества молока и молочных продуктов. Приготовление молочного супа, молочной каши или блюда из творога.

## **Тема 7. Изделия из жидкого теста**

**7 класс (1 ч) Теоретические сведения.** Виды блюд из жидкого теста. Продукты для приготовления жидкого теста. Пищевые разрыхлители для теста. Оборудование, посуда и инвентарь для замешивания теста и выпечки блинов. Технология приготовления теста и изделий из него: блинов, блинчиков с начинкой, оладий и блинного пирога. Подача их к столу. Определение качества мёда органолептическими и лабораторными методами.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Определение качества мёда. Приготовление изделий из жидкого теста.

## **Тема 8. Виды теста и выпечки**

**7 класс (1 ч) Теоретические сведения.** Продукты для приготовления выпечки. Разрыхлители теста. Инструменты и приспособления для приготовления теста и формования мучных изделий. Электрические приборы для приготовления выпечки. Дрожжевое, бисквитное, заварное тесто и тесто для пряничных изделий. Виды изделий из них. Профессия кондитер.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Приготовление изделий из пресного слоёного теста.

## **Тема 8. Сладости, десерты, напитки**

**7 класс (1 ч) Теоретические сведения.** Виды сладостей: цукаты, конфеты, печенье, безе (меренги). Их значение в питании человека. Виды десертов. Безалкогольные напитки: молочный коктейль, морс. Рецептура, технология их приготовления и подача к столу. Профессия кондитер сахаристых изделий.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Приготовление сладких блюд и напитков.

## **Тема 9. Сервировка сладкого стола. Праздничный этикет**

**7 класс (1 ч) Теоретические сведения.** Меню сладкого стола. Сервировка сладкого стола. Набор столового белья, приборов и посуды. Подача кондитерских изделий и сладких блюд. Правила поведения за столом и пользования десертными приборами. Сладкий стол фуршет. Правила приглашения гостей. Разработка пригласительных билетов с помощью ПК.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Разработка меню. Приготовление блюд для праздничного сладкого стола. Сервировка сладкого стола. Разработка приглашения на праздник с помощью ПК.

## **IV. Раздел «Создание изделий из текстильных материалов» (41 ч)**

### **Тема 1. Свойства текстильных материалов**

**6 класс (2 ч) Теоретические сведения.** Классификация текстильных химических волокон. Способы их получения. Виды и свойства искусственных и синтетических тканей. Виды нетканых материалов из химических волокон. Профессия оператор в производстве химических волокон.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Изучение свойств текстильных материалов из химических волокон.

**7 класс(2 ч) Теоретические сведения.** Классификация текстильных волокон животного происхождения. Способы их получения. Виды и свойства шерстяных и шёлковых тканей. Признаки определения вида тканей по сырьевому составу. Сравнительная характеристика свойства тканей из различных волокон.

*Лабораторно – практические и практические работы.* Определение сырьевого состава тканей и изучение их свойств.

## **Тема 2. Конструирование швейных изделий**

**6 класс (4 ч) Теоретические сведения.** Понятие о плечевой одежде. Понятие об одежде с цельнокроеным и втачным рукавом. Определение размеров фигуры человека. Снятие мерок для изготовления плечевой одежды. Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Изготовление выкроек для образцов ручных и машинных работ. Снятие мерок и построение чертежа швейного изделия с цельнокроеным рукавом в натуральную величину (проектное изделие).

**7 класс (4ч) Теоретические сведения.** Понятие о поясной одежде. Виды поясной одежды. Конструкции юбок. Снятие мерок для изготовления поясной одежды. Построение чертежа прямой юбки.

*Лабораторно - практические и практические работы.* Изготовление выкроек для образцов ручных и машинных работ. Снятие мерок и построение чертежа прямой юбки в натуральную величину.

## **Тема 3. Моделирование швейных изделий**

**6 класс (2 ч) Теоретические сведения.** Понятие о моделировании одежды. Моделирование формы выреза горловины. Моделирование плечевой одежды с застёжкой на пуговицах. Моделирование отрезной плечевой одежды. Приёмы изготовления выкроек дополнительных деталей изделия: подкройной обтачки горловины спинки, подкройной обтачки горловины переда, подборта. Подготовка выкройки к раскрою. Профессия художник по костюму.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Моделирование выкройки проектного изделия. Подготовка выкройки проектного изделия к раскрою.

**7 класс (2 ч) Теоретические сведения.** Приёмы моделирования поясной одежды. Моделирование юбки с расширением книзу. Моделирование юбки со складками. Подготовка выкройки к раскрою. Получение выкройки швейного изделия из пакета готовых выкроек, журнала мод, с CD и из Интернета.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Моделирование юбки. Получение выкройки швейного изделия из журнала мод. Подготовка выкройки проектного изделия к раскрою.

## **Тема 4. Швейная машина**

**6 класс (2 ч) Теоретические сведения.** Устройство машинной иглы. неполадки в работе швейной машины, связанные с неправильной установкой иглы, её поломкой

Замена машинной иглы. неполадки в работе швейной машины, связанные с неправильным натяжением ниток. Дефекты машинной строчки: петляние сверху и снизу, слабая и стянутая строчка. Приспособления к швейным машинам. Назначение и правила использования регулятора натяжения верхней нитки. Обмётывание петель и пришивание пуговицы с помощью швейной машины. Подготовка выкройки к раскрою.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Устранение дефектов машинной строчки. Применение приспособлений к швейной машине. Выполнение прорезных петель. Пришивание пуговицы

**7 класс (1 ч) Теоретические сведения.** Уход за швейной машиной: чистка и смазка движущихся и вращающихся частей. Приспособления к швейной машине для потайного подшивания и окантовывания среза.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Уход за швейной машиной: чистка и смазка. Выполнение потайного подшивания и окантовывания среза с помощью приспособлений к швейной машине.

## **Тема 5. Технология изготовления швейных изделий**

**6 класс (12 ч) Теоретические сведения.** Технология изготовления плечевого швейного изделия с цельнокроеным рукавом. Последовательность подготовки ткани к раскрою. Правила раскладки выкроек на ткани. Правила раскроя. Выкраивание деталей из прокладки. Критерии качества кроя. Правила безопасной работы с иглами и булавками. Понятие о дублировании деталей кроя. Технология соединения детали с клеевой прокладкой. Правила безопасной работы утюгом. Способы переноса линий выкройки на детали кроя с помощью прямых копировальных стежков. Основные операции при ручных работах: временное соединение мелкой детали с крупной - примётывание; временное ниточное закрепление стачанных и вывернутых краёв - вымётывание. Основные машинные операции: присоединение мелкой детали к крупной детали - притачивание;

соединение деталей по контуру с последующим вывёртыванием — обтачивание. Обработка припусков шва перед вывёртыванием. Классификация машинных швов: соединительные (стачной втаughtу и стачной вразутюжку). Обработка мелких деталей швейного изделия обтачным швом — мягкого пояса, бретелей. Подготовка и проведение примерки плечевой одежды с цельнокроеным рукавом. Устранение дефектов после примерки. Последовательность изготовления плечевой одежды с цельнокроеным рукавом. Технология обработки среднего шва с застежкой и разрезом, плечевых швов, нижних срезов рукавов. Обработка срезов подкройной обтачкой с расположением её на изнаночной или лицевой стороне изделия. Обработка застежки подбортом. Обработка боковых швов. Соединение лифа с юбкой. Обработка нижнего среза изделия. Обработка разреза в шве. Окончательная отделка изделия. Профессия технолог-конструктор.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Раскрой швейного изделия. Дублирование деталей клеевой прокладкой. Изготовление образцов ручных и машинных работ. Обработка мелких деталей проектного изделия. Подготовка изделия к примерке. Проведение примерки проектного изделия. Обработка среднего шва спинки, плечевых и нижних срезов рукавов; горловины и застежки проектного изделия; боковых срезов и отрезного изделия; нижнего среза изделия. Окончательная обработка изделия.

**7 класс (10 ч) Теоретические сведения.** Технология изготовления поясного швейного изделия. Правила раскладки выкроек поясного изделия на ткани. Правила раскроя. Выкраивание бейки. Критерии качества кроя. Правила безопасной работы ножницами, булавками, утюгом. Дублирование детали пояса клеевой прокладкой-корсажем Основные операции при ручных работах: прикрепление подогнутого края потайными стежками — подшивание. Основные машинные операции: подшивание потайным швом с помощью лапки для потайного подшивания; стачивание косых беек; окантовывание среза бейкой. Классификация машинных швов: краевой окантовочный с закрытым срезом и с открытым срезом. Технология обработки среднего шва юбки с застежкой-молнией и разрезом. Притачивание застежки-молнии вручную и на швейной машине. Технология обработки односторонней, встречной и бантовой складок. Подготовка и проведение примерки поясной одежды. Устранение дефектов после примерки. Последовательность обработки поясного изделия после примерки. Технология обработки вытачек, боковых срезов, верхнего среза поясного изделия прямым притачным поясом. Выметывание петли и пришивание пуговицы на поясе. Обработка нижнего среза изделия. Обработка разреза в шве. Окончательная чистка и влажно-тепловая обработка изделия.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Раскрой проектного изделия. Изготовление образцов ручных и машинных работ. Обработка среднего шва юбки с застежкой-молнией. Обработка складок. Подготовка и проведение примерки поясного изделия. Обработка юбки после примерки: вытачек и боковых срезов, верхнего среза прямым притачным поясом, нижнего среза. Выполнение прорезной петли и пришивание пуговицы. Чистка изделия и окончательная влажно-тепловая обработка.

## **V. Раздел «Художественные ремёсла» (22ч)**

### **Тема 1. Вязание крючком**

#### **6 класс (4 ч)**

*Теоретические сведения.* Краткие сведения из истории старинного рукоделия — вязания. Вязанные изделия в современной моде. Материалы и инструменты для вязания. Виды крючков и спиц. Правила подбора инструментов в зависимости от вида изделия и толщины нити. Организация рабочего места при вязании. Расчёт количества петель для изделия. Отпаривание и сборка готового изделия. Основные виды петель при вязании крючком. Условные обозначения, применяемые при вязании крючком. Вязание полотна: начало вязания, вязание рядами, основные способы вывязывания петель, закрепление вязания. Вязание по кругу: основное кольцо, способы вязания по кругу.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Вывязывание полотна из столбиков с накидом несколькими способами. Выполнение плотного вязания по кругу.

#### **Тема 2. Вязание спицами**

**6 класс (4 ч) Теоретические сведения.** Вязание спицами узоров из лицевых и изнаночных петель: набор петель на спицы, применение схем узоров с условными обозначениями. Кромочные, лицевые и изнаночные петли, закрытие петель последнего ряда. Вязание полотна лицевыми и изнаночными петлями. Вязание цветных узоров. Создание схем для вязания с помощью ПК. Профессия вязальщица текстильно-галантерейных изделий.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Выполнение образцов вязок лицевыми и изнаночными петлями.

### **Тема 3. Ручная роспись тканей**

**7 класс (2 ч)** *Теоретические сведения* Понятие о ручной росписи тканей. Подготовка тканей к росписи. Виды батика. Технология горячего батика. Декоративные эффекты в горячем батике. Технология холодного батика. Декоративные эффекты в холодном батике. Особенности выполнения узелкового батика и свободной росписи. Профессия художник росписи по ткани.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Выполнение образца росписи ткани в технике холодного батика.

### **Тема 4. Вышивание**

**7 класс (12ч)** *Теоретические сведения* Материалы и оборудование для вышивки. Приёмы подготовки ткани к вышивке. Технология выполнения прямых, петлеобразных, петельных, крестообразных и косых ручных стежков. Техника вышивания швом крест горизонтальными и вертикальными рядами, по диагонали. Использование ПК в вышивке крестом.

*Лабораторно-практические и практические работы* Выполнение образцов швов прямыми, петлеобразными, петельными, крестообразными и косыми стежками. Выполнение образца вышивки в технике крест.

## **V. Раздел «Семейная экономика» (6 ч)**

### **Тема 1. Бюджет семьи**

**8 класс (6 ч)** *Теоретические сведения* Источники семейных доходов и бюджет семьи. Способы выявления потребностей семьи. Минимальные и оптимальные потребности. Потребительская корзина одного человека и членов семьи. Технология построения семейного бюджета. Доходы и расходы семьи. Рациональное планирование расходов на основе актуальных потребностей семьи. Технология совершения покупок. Потребительские качества товаров и услуг. Правила поведения при совершении покупки. Способы защиты прав потребителей. Технология ведения бизнеса. Оценка возможностей предпринимательской деятельности для пополнения семейного бюджета. Выбор возможного объекта или услуги для предпринимательской деятельности на основе анализа потребностей местного населения и рынка потребительских товаров.

*Лабораторно-практические и практические работы* Оценка имеющихся и возможных источников доходов семьи. Анализ потребностей членов семьи. Планирование недельных, месячных и годовых расходов семьи с учётом её состава. Изучение цен на рынке товаров и услуг в целях минимизации расходов в бюджете семьи. Анализ качества и потребительских свойств товаров. Выбор способа совершения покупки. Изучение отдельных положений законодательства по правам потребителей. Планирование возможной индивидуальной трудовой деятельности: обоснование объектов и услуг, примерная оценка доходности предприятия.

## **VI. Раздел «Современное производство и профессиональное самоопределение» (4ч)**

### **Тема 1. Сферы производства и разделение труда**

**8 класс (2 ч)** *Теоретические сведения.* Сферы и отрасли современного производства. Основные составляющие производства. Основные структурные подразделения производственного предприятия. Влияние техники и технологий на виды, содержание и уровень квалификации труда. Уровни квалификации и уровни образования. Факторы, влияющие на уровень оплаты труда. Понятие о профессии, специальности, квалификации и компетентности работника.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление с деятельностью производственного предприятия. Анализ структуры предприятия и профессионального разделения труда.

### **Тема 2. Профессиональное образование и профессиональная карьера**

**8 класс (2 ч)** *Теоретические сведения.* Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы индустриального производства и сервиса в регионе. Региональный рынок труда и его конъюнктура. Специальность, производительность и оплата труда. Классификация профессий. Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение. Профессиональные интересы, склонности и способности. Диагностика и самодиагностика профессиональной пригодности к выбранному виду профессиональной деятельности. Мотивы и ценностные ориентации самоопределения. Источники получения информации о профессиях, путях и об уровнях профессионального образования. Профессиограмма и психограмма профессии. Выбор по справочнику профессионального учебного заведения, характеристика условий поступления в него и обучения там. Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности. Здоровье и выбор профессии.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление по Единому тарифно-квалификационному справочнику с массовыми профессиями. Ознакомление с профиограммами массовых для региона профессий. Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда. Поиск информации в различных источниках, включая Интернет, о возможностях получения профессионального образования. Диагностика склонностей и качеств личности. Построение планов профессионального образования и трудоустройства. Составление плана физической подготовки к предполагаемой профессии.

## **VII. Раздел «Технологии творческой и опытнической деятельности» (50 ч)**

**6 класс (21 ч) Теоретические сведения** Цель и задачи проектной деятельности в 6 классе. Составные части годового творческого проекта шестиклассников.

*Практические работы.* Творческий проект по разделу «Технологии домашнего хозяйства» «Творческий проект по разделу «Кулинария». Творческий проект по разделу «Создание изделий из текстильных материалов». Творческий проект по разделу «Художественные ремёсла». Составление портфолио и разработка электронной презентации. Презентация и защита творческого проекта.

*Варианты творческих проектов:* «Растение в интерьере жилого дома», «Планирование комнаты подростка», «Приготовление воскресного семейного обеда», «Наряд для семейного обеда», «Вяжем аксессуар крючком или спицами», «Любимая вязаная игрушка» и др

**7 класс (21 ч) Теоретические сведения.** Цель и задачи проектной деятельности в 7 классе. Составные части годового творческого проекта семиклассников.

Творческий проект по разделу «Технологии домашнего хозяйства».

Творческий проект по разделу «Кулинария».

Творческий проект по разделу «Создание изделий из текстильных материалов».

Творческий проект по разделу «Художественные ремёсла».

*Практические работы.* Составление портфолио и разработка электронной презентации. Презентация и защита творческого проекта.

*Варианты творческих проектов:* «Умный дом», «Комплект светильников для моей комнаты», «Праздничный сладкий стол», «Сладкоежки», «Праздничный наряд», «Юбка-килт», «Подарок своими руками», «Атласные ленточки» и др.

**8 класс (8 ч) Теоретические сведения.** Проектирование как сфера профессиональной деятельности. Последовательность проектирования. Банк идей. Реализация проекта. Оценка проекта.

*Практические работы.* Обоснование темы творческого проекта. Поиск и изучение информации по проблеме, формирование базы данных. Разработка нескольких вариантов решения проблемы, выбор лучшего варианта и подготовка необходимой документации с использованием ПК. Выполнение проекта и анализ результатов работы. Оформление пояснительной записки и проведение презентации.

*Варианты творческих проектов:* «Семейный бюджет», «Бизнес-план семейного предприятия», «Дом будущего», «Мой профессиональный выбор» и др.

## **VIII. Раздел «Черчение и графика» (11 ч)**

**7 класс (5 часов)**

**Техника выполнения чертежей и правила их оформления (5ч) Теоретические сведения.** Способы графического изображения изделий. Понятия «эскиз», «чертеж», «технический рисунок». Понятие о системах конструкторской, технологической документации и ГОСТах, видах документации.

Материалы, инструменты, приспособления для построения чертежа. Правила безопасного выполнения чертежей организация рабочего места. Правила оформления чертежей (линии, форматы). Масштаб. Нанесение размеров.

*Практические работы.* Изучение графической документации. Масштаб. Нанесение размеров.

**8 класс (3 ч)**

**Чертежи в системе прямоугольных проекций (3 ч) Теоретические сведения.** Прямоугольное проецирование. Виды, расположение видов на чертеже. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах.

*Практические работы.* Изучение графической документации. Выполнение чертежа детали. Простановка размеров. Выполнение эскиза и технического рисунка плоской детали. Выполнение чертежа детали с нанесением сечения. Измерение размеров изделия и постановка их на чертеже.

## Содержание тем программы «Промышленный дизайн»

### 1. Кейс «Объект из будущего»

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта.

- 1.1 Формирование команд. Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей с помощью сценариев развития и «линз» (экономической, технологической, социально-политической и экологической). Презентация идеи продукта группой.
- 1.2 Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой.
- 1.3 Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.
- 1.4 Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

Примечание: при наличии оборудования можно изучать технику маркерного или цифрового скетча.

### 2. 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.

- 2.1 Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы.
- 2.2 Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.
- 2.3 Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.
- 2.4 Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.
- 2.5 Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

### 3. Кейс «Космическая станция»

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

- 3.1 Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции. Изучение модульного устройства космической станции, функционального назначения модулей.
- 3.2 Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы Fusion 360, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.
- 3.3 Создание трёхмерной модели космической станции в программе Fusion 360.
- 3.4 Изучение основ визуализации в программе Fusion 360, настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

### 4. Кейс «Как это устроено?»

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

- 4.1 Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.
- 4.2 Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.
- 4.3 Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.
- 4.4 Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы).
- 4.5 Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

### 5. 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.

- 5.1 Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека.
- 5.2 Сборка выбранного на прошлом занятии механизма с использованием инструкции из набора и при минимальной помощи наставника.
- 5.3 Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника.
- 5.4 Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма.
- 5.5 Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах.
- 5.6 3D-моделирование объекта во Fusion 360.
- 5.7 3D-моделирование объекта во Fusion 360, сборка материалов для презентации.
- 5.8 Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг.
- 5.9 Сборка презентации в Readymag, подготовка защиты.
- 5.10 Защита командами проектов.

## 6. Тематическое планирование. Промышленный дизайн.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	<b>Кейс «Объект из будущего»</b>	12	4	8	Презентация результатов
1.1	Введение. Методики формирования идей	4	1	3	
1.2	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	2	1	1	
1.3	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	4	1	3	
1.4	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	2	1	1	
2	<b>Кейс «Пенал»</b>	12	1	11	Презентация результатов
2.1	Анализ формообразования промышленного изделия	2		2	
2.2	Натурные зарисовки промышленного изделия	2		2	
2.3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	2		2	
2.4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	4	1	3	
2.5	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	2		2	
3	<b>Кейс «Космическая станция»</b>	12	2	10	Презентация результатов
3.1	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	2		2	
3.2	Урок 3D-моделирования (Fusion 360)	4	1	3	
3.3	Создание объёмно-пространственной композиции в программе Fusion 360	4		4	
3.4	Основы визуализации в программе Fusion 360	2	1	1	
4	<b>Кейс «Как это устроено?»</b>	12	2	10	Презентация результатов
4.1	Изучение функции, формы, эргоно-	2	1	1	

	мики промышленного изделия				
4.2	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	2	1	1	
4.3	Фотофиксация элементов промышленного изделия	2		2	
4.4	Подготовка материалов для презентации проекта	2		2	
4.5	Создание презентации	4		4	
5	<b>Кейс «Механическое устройство»</b>	20	2	18	Презентация результатов
5.1	Введение: демонстрация механизмов, диалог	2	2		
5.2	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	2		2	
5.3	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	2		2	
5.4	Мозговой штурм	2		2	
5.5	Выбор идей. Эскизирование	2		2	
5.6	3D-моделирование	2		2	
5.7	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	2		2	
5.8	Рендеринг	2		2	
5.9	Создание презентации, подготовка защиты	2		2	
5.10	Защита проектов	2		2	
Всего часов:		68			

*Примечание: кейсы расположены в рекомендуемом порядке освоения, который может быть изменён на усмотрение наставника в зависимости от наличия доступа к оборудованию. Серым выделены разделы, для выполнения которых требуется оборудование; голубым — выполнение которых возможно как при наличии, так и при отсутствии оборудования.*

### 3. Тематическое планирование учебного материала (Отдельный документ)

