



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА № 777»  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим синдикатом  
искусствоведческих наук  
и прикладного творчества.  
Протокол № 12  
от 24 августа 2021 г.

ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
ГБОУ «ИТШ № 777»  
Санкт-Петербурга  
Протокол № 14  
от 30 августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом № 44-09  
от 09 августа 2021 г.  
Директор  
ГБОУ «ИТШ № 777» Санкт-  
Петербурга  
  
В.В. Князева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**«Технология» для 5-9 классов**

**Срок реализации программы - 5 лет**

**Составители программы:**

Якубовский А.В., учитель технологии высшей квалификационной категории  
Ситчихин П. М., учитель технологии первой квалификационной категории  
Кононенко А.Ю., учитель изобразительного искусства высшей категории  
Котова Т. Г., учитель технологии высшей квалификационной категории

г. Санкт-Петербург

## Оглавление

1. Пояснительная записка	3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	6
3. Содержание учебного курса	19
4. Тематическое планирование	32

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Технология» разработана на основе требований к планируемому результату освоения Основной образовательной программы ГБОУ «ИТШ №777» Санкт-Петербурга, реализующей ФГОС на уровне основного общего образования

Рабочая программа по технологии для 5-9 классов составлена на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, требований, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, примерных рабочих программ по технологии. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. 5—9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М.: Просвещение, 2020. — 64 с. — ISBN 978-5-09-073208-6.).

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии со следующими **нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ (в ред. от 01.07.2020г.)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010 г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. N 16 “Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)
- Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254
- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт-Петербурга (приказ № 24-од от 20.05.2019 г.).
- Устав ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт-Петербурга;
- Программа развития ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт-Петербурга на 2019-2023 гг.;
- Учебный план ГБОУ «Инженерно-технологическая школа №777» Санкт-Петербурга;
- Положение о рабочих программах учебных предметов, курсов ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт-Петербурга (приказ № 139/1-од от 25.05.2020 г.).
- Положение о текущей и промежуточной аттестации обучающихся, формах ее проведения, системе оценивания обучающихся и переводе их в следующий класс. (приказ № 24-од от 20.05.2019 г.).
- Положение о порядке реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (приказ № 182-од от 21.08.2020 г.).
- Регламент организации образовательной деятельности с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в период действия карантина/ограничительного режима (приказ № 182-од от 21.08.2020 г.).
- Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся при применении электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в реализации образовательных программ и их частей (приказ № 182-од от 21.08.2020 г.).

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, тематическое планирование.

Приложения к рабочей программе составляются для каждого класса в параллели отдельно и включают в себя краткую пояснительную записку, календарно-тематическое планирование для конкретного класса и лист корректировки.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
Количество учебных недель	34	34	34	34	34	170
Количество часов в неделю	2 ч/нед	2 ч/нед	2 ч/нед	1 ч/нед	1 ч/нед	-
Всего часов	68	68	68	34	34	204

Уровень содержания программы: базовый.

Место в учебном плане: обязательная часть.

Рабочая программа ориентирована на линию учебников:

1. Технология. 5 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / [В.М. Казакевич и др.]; под редакцией В. М. Казакевича. -М: Просвещение, 2019. – 176с.: ил.
2. Технология. 6 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / [В.М. Казакевич и др.]; под редакцией В. М. Казакевича. -М: Просвещение, 2019. – 192 с.: ил.
3. Технология. 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / [В.М. Казакевич и др.]; под редакцией В. М. Казакевича. -М: Просвещение, 2019. – 192 с. ил  
Учебник черчения для 9 класса Преображенская Н.Г., И.В. Кодукова - М.: «Вента-Граф»,2020

Программа по технологии отражает обязательное для усвоения в основной школе содержание обучения технологии и реализует основные идеи ФГОС.

Главная цель обучения технологии состоит в том, чтобы

– Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.

– Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

– Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

– Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития;

– Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся;

– Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Рабочая программа способствует решению следующих задач изучения технологии на уровне основного общего образования:

– ознакомить учащихся с законами и закономерностями, техникой и технологическими процессами доминирующих сфер созидательной и преобразовательной деятельности человека;

– синергетически увязать в практической деятельности всё то, что учащиеся получили на уроках технологии и других предметов по предметнопреобразующей деятельности;

– включить учащихся в созидательную или преобразовательную деятельность, обеспечивающую

эффективность действий в различных сферах приложения усилий человека как члена семьи, коллектива, гражданина своего государства и представителя всего человеческого рода;

– сформировать творчески активную личность, решающую постоянно усложняющиеся технические и технологические задачи

– сформировать у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

– формировать специфических для черчения стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности, логического, алгоритмического, пространственного и эвристического.

Предметная область «Технология» в 9 классе представлена курсом «Черчение». Курс «Черчение» входит в предметную область «Технология», но по своему содержанию изучает также вопросы областей «Геометрия» и «Информатика». Обучение черчению является вариативной составляющей основного общего образования, реализуемой за счет регионального и школьного компонентов, и призвано развивать логическое и пространственное мышление учащихся, логическую интуицию, техническую эрудицию, аккуратность, умение работать с литературой и доводить начатое до логического завершения. Психологические исследования доказали, что активное развитие этих способностей происходит в детском возрасте и практически завершается к 15—16 годам, поэтому обучение черчению следует начинать в основной школе. Изучение раздела «Компьютерная графика» позволит применить современные информационные технологии для получения графических изображений и виртуального геометрического моделирования.

При обучении на уроках используются **современные педагогические технологии**: модульное обучение, интерактивные технологии, проблемное обучение, ИКТ, проектное обучение, технология перевернутый класс, интегрированное обучение, игровые методы, метод кейсов, элементы тренинга, музейная педагогика и др.

В случае перевода отдельного класса (обучающегося, школы) на карантин или ограничительный режим возможно использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для реализации образовательной программы по предмету или ее части. Образовательный процесс в таком случае организуется при помощи Classroom. Взаимодействие с обучающимся осуществляется при помощи ZOOM, дискорд (по выбору учителя).

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## «Технология»

### 5 класс

#### Предметные результаты:

##### Ученик научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет 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:
- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:
- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:
- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

##### Ученик 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;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

## **Метапредметные результаты:**

### **Регулятивные УУД**

- планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.

### **Познавательные УУД**

- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;
- диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения.

### **Коммуникативные:**

- овладение способами позитивного взаимодействия со сверстниками в группах;
- умение объяснять ошибки при выполнении практической работы;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям.

### **Личностные результаты:**

- У учащихся будут сформированы:
- познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;
- желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- технико-технологическое и экономическое мышление и их использование при организации своей деятельности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### «Технология»

#### 6 класс

#### Предметные результаты:

##### Ученик научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет 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:
- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:
- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:
- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

### **Ученик 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;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные УУД**

- планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.

#### **Познавательные УУД**

- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет - ресурсы и другие базы данных;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;
- диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения.

#### **Коммуникативные:**

- овладение способами позитивного взаимодействия со сверстниками в группах;
- умение объяснять ошибки при выполнении практической работы;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям.

### **Личностные результаты:**

- У учащихся будут сформированы:
- познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;

- желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- технико-технологическое и экономическое мышление и их использование при организации своей деятельности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Технология» 7 класс**

### **Предметные результаты:**

#### **Ученик научится:**

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет 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:
- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:

- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:
- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

#### **Ученик 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;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Познавательные:**

- умение выполнять задание в соответствии с поставленной целью;
- осознание важности освоения универсальных умений связанных с выполнением практической работы;
- осмысливание технологии изготовления изделий, приготовления блюд;
- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- соблюдение норм и правил техники безопасности и санитарии при выполнении работ.
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;

##### **Коммуникативные:**

- овладение способами позитивного взаимодействия со сверстниками в группах;
- умение объяснять ошибки при выполнении практической работы;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям.

##### **Регулятивные:**

- диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- умение организовывать своё рабочее место;
- умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

- умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
  - определение наиболее эффективных способов достижения результата;
  - овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям
- **Личностные результаты:**
  - У учащихся будут сформированы:
  - познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;
  - желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
  - трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
  - умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;
  - самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
  - умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;
  - осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
  - бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
  - технико-технологическое и экономическое мышление и их использование при организации своей деятельности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Технология» 8 класс

### Предметные результаты:

#### *Ученики научатся:*

- основам трехмерной графики, принципам моделирования трехмерных объектов, инструментальным средствам для разработки трехмерных моделей и сцен, которые могут быть размещены в Интернете;
  - получат навыки рендеринга трехмерных объектов и сцен;
  - представлению о трехмерной анимации; начальным сведениям о сферах применения трехмерной графики, о способах печати на 3D-принтере.
- ***Ученики получают 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;
  - оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

### Личностные результаты

#### *У учащихся будут сформированы:*

- познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;

- желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- технико-технологическое и экономическое мышление и их использование при организации своей деятельности.

## **Метапредметные результаты**

### **Познавательные:**

- умение выполнять задание в соответствии с поставленной целью;
- осознание важности освоения универсальных умений связанных с выполнением практической работы;
- осмысливание технологии изготовления изделий, приготовления блюд;
- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- соблюдение норм и правил техники безопасности и санитарии при выполнении работ.
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;

### **Коммуникативные:**

- овладение способами позитивного взаимодействия со сверстниками в группах;
- умение объяснять ошибки при выполнении практической работы;
- согласование и координация совместной познавательной-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательной-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательной-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям.

### **Регулятивные:**

- диагностика результатов познавательной-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- умение организовывать своё рабочее место;
- умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- определение наиболее эффективных способов достижения результата;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям

### **Метапредметные компетенции**

- Формирование системы ценностей инженерного образования, повышение престижа профессии инженер.

- Формирование инженерного мышления (способность мыслить гибко, творчески, оперировать большим объемом информации, проектировать и реализовывать инженерные идеи, управлять инженерным процессом и т.д.)

- Умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность со взрослыми и сверстниками, работать индивидуально и в команде, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение, развитие лидерских качеств.

- Формирование системного мышления путем установления межпредметных связей, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и в профессиональной ориентации.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Технология. Черчение.» 9 класс**

### **Предметные результаты:**

#### **Ученик научится:**

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.
- распознавать чертеж, эскиз, технический рисунок, схему;
- получить представление о единой системе конструкторской документации (ЕСКД);
- перечислять и характеризовать виды технической документации;
- выполнять чертежи разверток поверхностей геометрических тел;
- анализировать геометрическую форму предметов, представленных в натуре, наглядным изображением, чертежом;
- анализировать графический состав двумерных изображений (видов);
- выбирать главный вид и необходимое количество видов предмета для построения его чертежа;
- использовать требования к оформлению чертежей и эскизов;
- читать и выполнять чертежи, эскизы, наглядные изображения, технические рисунки деталей и изделий;
- осуществлять различные преобразования формы объектов, изменять пространственное положение объектов и их частей на чертежах и наглядных изображениях.
- работать с графическими изображениями, текстовыми и табличными обозначениями на них, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, а также средствами чертежа и компьютерного виртуального моделирования, применять чертежную и графическую терминологию и символику;
- использовать базовые понятия черчения (проекция, вид, деталь и др.), включая терминологию компьютерного моделирования;
- использовать различные способы получения плоских изображений пространственных объектов (прямоугольное и косоугольное проецирование, аксонометрия, комплексный чертеж и т. п.);

- применять условности и обозначения, используемые при выполнении чертежей плоских и пространственных объектов; выполнять геометрические построения различной сложности на чертежах (деление отрезков, окружностей и углов на равные части, проведение параллельных и перпендикулярных линий, сопряжений и др.);
- читать и выполнять чертежи деталей, симметричных относительно двух осей симметрии, одной оси симметрии и не симметричных;
- выполнять на листе бумаге чертежи с использованием современных чертежных инструментов и материалов;
- создавать изображения плоских и объемных объектов средствами систем твердотельного моделирования;
- выполнять прямоугольное проецирование на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- использовать графическую систему «Компас» для выполнения и редактирования чертежей.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- анализировать различные виды чертежей с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления и совершенствуя навык применения в практике основных норм современного технического языка;
- подготовиться к конструкторско-технологической и творческой деятельности, различным видам моделирования.
- опознавать, анализировать, классифицировать виды чертежей, оценивать их с точки зрения нормативности;
- различать функциональные разновидности чертежа и технически моделировать в соответствии с задачами общения.
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех – шести деталей;
- ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- читать и выполнять простые кинематические и электрические схемы;
- читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

#### **Метапредметные результаты:**

## Регулятивные УУД

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предугадывать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

### *Познавательные УУД:*

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или процессов и объяснять их сходство;
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- объединять предметы и процессы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и процессы;
- выделять процессы из общего ряда других процессов;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным проявлениям свойств и от частных проявлений свойств к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и процессов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- обозначать символом и знаком предмет;
- определять логические связи между предметами и процессами, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД:**

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Личностные результаты:**

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, способность к нравственному самосовершенствованию. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.
- Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **5-й класс (мальчики-68 ч.)**

#### **Содержание учебного курса**

#### **Производство**

Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.

#### **Методы и средства творческой проектной деятельности**

Этапы выполнения творческого проекта. Основные понятия и определения, связанные с методами и средствами проектной деятельности.

#### **Технология.**

Понятия технология. Причины развития технологий. История развития технологий. Культура труда.

### **Техника.**

Понятие и классификация техники. Понятие «Инструмент».

### **Материалы для производства материальных благ.**

Понятия «Материалы». Разновидности производственного сырья и материалов.

### **Свойства материалов.**

Механические, физические и технологические свойства материалов.

### **Технологии обработки материалов.**

Изучение операций по обработке материалов. На какие группы делятся технологии по механической обработке материалов. Какие инструменты, приспособления и станки применяются при обработке материалов.

### **Пища и здоровое питание.**

Понятия кулинария и питание. Пищевые вещества, необходимые человеку: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины и вода. Принципы рационального питания. Особенности пищевой промышленности.

### **Технологии обработки овощей.**

Технологические этапы механической кулинарной обработки овощей. Способы простой нарезки овощей. Способы использования овощей для украшения блюд. Инструменты необходимые для обработки продуктов питания.

### **Технологии получения, преобразования и использования энергии.**

Понятие «энергия». Виды энергии, используемые человеком. Понятие «Механизм».

### **Технологии получения, обработки и использования информации.**

Понятие «информация» и её характеристики.

### **Технологии растениеводства.**

Технологии растениеводства. Агротехнологические приёмы выращивания культурных растений. Профессии: селекционер, агроном, фермер, тракторист-машинист, механизатор; полевод, овощевод, садовод.

### **Животный мир в техносфере.**

История одомашнивания животных.

### **Технологии животноводства.**

Сельскохозяйственные животные.

### **Социальные технологии.**

Социальные технологии. Методы социальных технологий. Типы темперамента. Проектная деятельность.

## **5-й класс (девочки 68 ч.)**

### **Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности**

Проектная деятельность. Проект и его этапы. Методы и средства проектной деятельности. Что такое реклама? Понятие творчества. Уровни творчества. Этапы выполнения творческого проекта. Выбор темы проекта в модельной ситуации. Самооценка интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности. Разработка проектного замысла по алгоритму.

### **Модуль 2. Производство**

Естественная и искусственная окружающая среда (техносфера). Потребительские блага человека. Производство потребительских благ. Профессии и производство. Общая характеристика производства. Материальное и нематериальное производство. Общие характеристики. Отличия. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о техносфере. Проведение наблюдений. Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека. Подготовка рефератов. Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работающими на основе современных производственных технологий.

### **Модуль 3. Технология.**

Что такое технология и её предназначение. Виды технологий. Продукт, предмет, средства труда. Способы обработки материалов. Выбор инструментов.

Классификация производств и технологий. Понятие «классификация». Единичное, серийное, массовое производство. Виды технологий – производственных, непроизводственных отраслей, универсальные.

#### **Модуль 4. Техника.**

Значение техники в производстве. Производственная, непроизводственная техника. Орудия труда и техника – устройства, механизмы, машины, аппараты и приборы.

Инструменты. Их предназначение. Виды инструментов. Инструменты и механизмы для ручного, умственного труда, жизнеобеспечения.

Механизмы и технические устройства. Что является техническим устройством. Виды машин. Аппараты и приборы, агрегаты, их техническое обслуживание. Обслуживающий персонал.

Швейная машина. Правила безопасной работы на швейной машине. Устройство швейной машины. Последовательность работы на электрической швейной машине.

#### **Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов**

Материалы и оборудование для швейных работ. Материалы для производства материальных благ. Что такое сырьё? Что такое материал? Материалы для производств.

Виды веществ и материалов. Виды материалов. Предназначение материалов. Жидкие, твёрдые, газообразные материалы. Применение материалов для производства материальных благ.

Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Натуральное сырьё. Виды искусственных материалов. Синтетические материалы – полиэтилен, органическое стекло. Синтетические волокна.

Клеевар. Конструкционные материалы. Металлические, неметаллические и композиционные.

Текстильные материалы. Ткани и волокна. Классификация текстильных волокон. Волокна растительного происхождения. Волокна животного и минерального происхождения. Производство тканей. Прядение. Ровница. Ткачество. Специалисты – прядильщики. Оборудование для производства тканей. Нить основы и утка, их свойства. Кромка. Сравнение свойств текстильных материалов – хлопчатобумажных и льняных тканей. Свойства ткани – блеск, гладкость поверхности, толщина нити, мягкость, растяжимость. Свойства материалов. Физические и технологические. Особенности свойств тканей. Механические свойства конструкционных материалов. Прочность. Плотность. Твёрдость. Упругость. Хрупкость. Виды деформации. Свойства тканей из натуральных волокон. Механические, физические, технологические свойства тканей. Профессии ткацкого производства – операторы ткацких станков, техники по обслуживанию оборудования, обслуживающий персонал основного производства, вспомогательный обслуживающий персонал.

Определение сменяемости материалов из натуральных волокон – хлопчатобумажной, льняной, синтетической ткани.

Технологии обработки материалов. Что такое чертёж и технический рисунок.

Графическое отображение формы предмета. Чертёж, эскиз, технический рисунок

Основные сведения о линиях чертежа. Чертёжные инструменты. Технологическая документация.

Построение и моделирование фартука в графическом редакторе Inkscape. Выполнение ручных стежков и строчек. Выполнение машинных швов. Раскрой и изготовление мешка для обуви.

Профессии-инженеры-конструкторы, инженеры-технологи, дизайнеры, архитекторы, модельеры-конструкторы.

#### **Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов.**

Режим питания. Пирамида питания. Рацион питания.

Кулинария. Основы рационального питания. Белки. Жиры. Углеводы. Витамины. Минералы. Их значение в питании. Профессия – врач-диетолог.

Витамины и их значение в питании. Основные источники витаминов. Содержание витаминов в овощах. Витамин С и его роль в организме человека.

Профессии в области приготовления пищи. Профессионалы – повар, кондитер, кулинар и их личные качества. Правила санитарии и гигиены на кухне. Что такое санитария. Что такое гигиена. Что такое кухня. Размещение кухонной утвари на кухне. Моющие средства, используемые для мытья посуды. Приспособления, используемые для мытья посуды. Профессия – мойщик посуды. Посудомоечная машина. Правила безопасности труда на кухне. Нагревательные приборы, используемые на кухне. Правила безопасной работы на газовых плитах.

Правила пользования электроприборами. Правило пользования штепсельной вилкой.

Правила поведения за столом при приёме пищи.

Определение загрязнения столовой посуды. Материалы, посуда и оборудование. Последовательность работы.

Технологии обработки овощей. Значение овощей в пище человека. Качество плодовоовощной продукции. Качество продуктов. Органолептический способ оценки качества овощей и различных блюд из овощей. Качество готовых блюд.

Овощи в питании человека. Группы овощей. Хранение овощей. Холодные и горячие блюда из овощей. Закуски. Первые и вторые блюда. Соки. Нитратомер.

Технология механической и кулинарной обработки овощей. Процесс механической кулинарной обработки овощей.

Инструменты и приспособления для ручной механической кулинарной обработки овощей. Формы нарезки овощей.

Профессии и производство – овощной цех. Оборудование, автоматические линии по обработке различных овощей и зелени.

Украшение блюд. Украшение блюд с помощью овощей. Роль зелени в украшении блюд. Блюда, украшенные овощами и фруктами. Зависимость украшения блюда от торжества, праздника.

Фигурная нарезка овощей. Карвинг – что это такое? Искусство кулинара или художника?

Технология тепловой обработки овощей. Оборудование для тепловой обработки пищевых продуктов. Варка. Припускание. Жарка. Пассерование. Бланширование. Тушение. Правила безопасной работы при тепловой обработке.

Профессии и производство – горячий цех. Предприятия общественного питания. Оборудование и приспособления для горячего цеха. Роль повара в горячем цехе.

Определение доброкачественности овощей и зелени органолептическим методом. Образцы пищевых продуктов и посуда. Приготовление блюд из сырых овощей. Соответствие пищевых продуктов, посуды, оборудования и инструментов с выбранным блюдом и рецептурой. Последовательность работы.

Приготовление блюд из овощей с применением тепловой обработки. Соответствие пищевых продуктов, посуды, оборудования и инструментов с выбранным блюдом и рецептурой. Последовательность работы. Примерный перечень блюд.

#### **Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.**

Технологии получения, преобразования и использования энергии. Что такое энергия? Виды энергии, используемые человеком. Единица измерения энергии. Профессии и производство – электрик, инженер-электрик. Различное электрооборудование. Обязанности электрика. Обязанности инженера-электрика. Понятие о работе и видах энергии. Кинетическая и потенциальная энергия.

Преобразование энергии. Механическая энергия и тело. Что такое механическая энергия?

Механическая работа. Накопление механической энергии. Устройства, хранящие энергию.

Аккумуляция и аккумуляторы. Применение кинетической и потенциальной энергии на практике. Устройства, использующие кинетическую и потенциальную энергию. Знакомство с устройством и работой механических часов (с помощью набора робототехники).

#### **Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации**

Что такое информация в быту, науке и технике? Как можно представить и записать информацию?

Информация о внешнем мире и мозг человека. Каналы восприятия информации человеком. Профессии, связанные с подготовкой, обработкой, хранением и воспроизведением информации. Что значит информация для компьютеров. Визуальная, аудиальная, обонятельная, вкусовая, тактильная информация. Формы визуальной информации. Осязание и вкус. Способы материального представления и записи визуальной информации. Натуральные объекты, их материальные макеты и модели. Фотографии. Живописные полотна. Кино- и видеоизображения. Чертежи, эскизы, схемы. Знаки, символы. Слова.

#### **Модуль 9. Технологии растениеводства**

Приёмы выращивания культурных растений.

Растения как объект технологии. Агротехнологические приёмы, их своевременность и последовательность проведения. Ручные сельскохозяйственные орудия труда. Сельскохозяйственная техника. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Органы культурных растений, используемых человеком в пищу. Полезные для человека вещества в культурных растениях. Культурные растения, используемые для корма животных.

Общая характеристика и классификация культурных растений. Овощные, плодово-ягодные, полевые, декоративные культуры. Профессии и производство культурных растений. Полеводы, овощеводы, садоводы. Знания, необходимые для этих профессий.

Исследования и опыты с культурными растениями. Влияние температуры, освещённости, влажности, состава почвы на рост и развитие сельскохозяйственных и культурных растений. Правила проведения опытов. Правила безопасной работы.

#### **Модуль 10. Технологии животноводства.**

Животные и технологии 21 века. Домашние животные. Основные этапы технологии одомашнивания диких животных. Использование животных. Животноводство и материальные потребности человека. Ценные продукты питания животноводства – мясо, молоко, яйца. Сырьё – шерсть, пушнина, кожа в производстве одежды и обуви.

Животные (лошади, волы, ослы, верблюды, олени, ездовые собаки и др.) как тяговая сила для основных жизненных потребностей человека. Упряжка, назначение – транспортная, сельскохозяйственная, выездная. Сбруя для русской запряжки.

Сельскохозяйственные животные и животноводство. Направления животноводства, птицеводства, скотоводства.

Выращивание водных организмов. Профессии в сфере животноводства – ветеринары, зооинженеры, зоотехники, операторы животноводческих ферм, операторы по приготовлению кормов и др.

#### **Модуль 11. Социальные технологии.**

Человек как объект технологии. Свойства личности человека и как они влияют на его поведение.

Методы социальных технологий. Темперамент человека. Типы темперамента – холерик, флегматик, сангвиник, меланхолик.

Положительные и отрицательные черты характера. Что такое способности и одарённость. Потребности людей. Пирамида потребностей человека. Уровни пирамиды. Содержание социальных технологий. Что такое – социальная технология? Методы, применяемые в социальных технологиях.

Средства социальных технологий – семья, родственники; друзья и соседи; группы и объединения сторонних людей; детский сад, школа, колледж, институт, фирма или предприятие; государственные административные организации; средства массовой информации. Профессия – психолог. Итоговый тест. Защита проектов. Оценка результатов.

### **6-й класс (мальчики 68 ч.)**

#### **Производство.**

Заготовка древесины. Пороки древесины. Свойства древесины. Сборочный чертёж.

Исследование плотности древесины. Исследование влажности древесины. Выполнение сборочного чертежа.

#### **Технология.**

Техническая и технологическая документация. Технологическая карта изготовления деталей из древесины. Технология соединения брусков из древесины.

Изучение технологий обработки конструкционных материалов. Разработка технологической карты.

#### **Техника**

Двигатели машин, как основных видов техники. Виды двигателей.

Передаточные механизмы в технике: виды, предназначение и характеристики. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссии. Органы управления техникой. Системы управления. Моделирование транспортных средств.

Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники. Изготовление моделей рабочих органов техники. Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей.

Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов и трансмиссий.

#### **Технологии ручной обработки материалов**

Конструкционные древесные материалы. Производство пиломатериалов и области их применения. Проектирование изделий из древесины с учётом её свойств. Правила безопасной работы

ручными столярными механическими и электрифицированными инструментами. Настройка к работе ручных инструментов.

Токарный станок для вытачивания изделий из древесины: устройство, назначение, принцип работы. Технология токарных работ. Правила безопасности при работе на токарном станке.

Определение видов лесоматериалов и пороков древесины.

Выполнение упражнений по овладению рациональными и безопасными приёмами работы механическими и электрифицированными (аккумуляторными) ручными инструментами при пилении, строгании, сверлении, шлифовании. Вытачивание деревянной детали по чертежу и технологической карте

Механические и технологические свойства металлов и сплавов. Соединение тонких металлических листов фальцевым швом и заклёпками. Правила безопасной работы при ручной обработке металлов и пластмасс.

Проектирование изделий из металлического проката и пластмасс. Основные технологические операции обработки сортового проката и искусственных материалов ручными инструментами: разрезание, рубка, опилование, зачистка. Применение штангенциркуля для разработки чертежей и изготовления изделий из проката. Ознакомление с видами и свойствами металлического проката и конструкционных пластмасс.

Распознавание видов металлов и сплавов. Исследование твёрдости, упругости и пластичности сталей.

### **Технологии соединения и отделки деталей изделия**

Технологии механического соединения деталей из конструкционных материалов. Сборка деталей изделия гвоздями, шурупами, склеиванием. Технологии механического соединения деталей из строительных материалов. Токарный станок для вытачивания изделий из древесины: устройство, назначение, принцип работы. Технология токарных работ. Современные станки для обработки древесных материалов. Правила безопасности при работе на токарном станке.

Выполнение упражнений по овладению рациональными и безопасными приёмами работы механическими и электрифицированными (аккумуляторными) ручными инструментами при пилении, строгании, сверлении, шлифовании.

Соединение деталей из древесины гвоздями, шурупами, склеиванием.

Конструирование и моделирование изделий из древесины. Разработка сборочного чертежа со спецификацией объёмного изделия и составление технологической карты. Разработка конструкторской и технологической документации на проектируемое изделие с применением компьютера.

Изготовление изделия из древесных материалов с применением различных способов соединения деталей.

Тонкие металлические листы, проволока и искусственные конструкционные материалы. Профильный металлический прокат. Металлы и их сплавы. Чёрные и цветные металлы. Области применения металлов и сплавов. Механические и технологические свойства металлов и сплавов.

Основные технологические операции и приёмы ручной обработки металлов и искусственных материалов механическими и электрифицированными (аккумуляторными) ручными инструментами (правка, резание, зачистка, гибка). Соединение тонких металлических листов фальцевым швом и заклёпками. Правила безопасной работы при ручной обработке металлов и пластмасс.

Проектирование изделий из металлического проката и пластмасс. Основные технологические операции обработки сортового проката и искусственных материалов ручными инструментами: разрезание, рубка, опилование, зачистка.

Применение штангенциркуля для разработки чертежей и изготовления изделий из проката. Устройство штангенциркуля. Измерение штангенциркулем. Правила безопасной работы со штангенциркулем.

Ознакомление с тонкими металлическими листами, проволокой и искусственными материалами. Разметка деталей из тонких металлических листов, проволоки, искусственных материалов.

Правка, резание, зачистка и гибка металлического листа и проволоки с соблюдением правил безопасного труда. Соединение тонких металлических листов фальцевым швом и заклёпками.

Ознакомление с видами и свойствами металлического проката и конструкционных пластмасс.

Разработка сборочного чертежа изделия с использованием штангенциркуля. Обработка металлического проката механическими и электрифицированными (аккумуляторными) ручными

инструментами.

Распознавание видов металлов и сплавов. Исследование твёрдости, упругости и пластичности сталей. Обработка закалённой и незакалённой стали.

### **Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов**

Зачистка, окраска и лакирование деревянных поверхностей. Технологии наклеивания покрытий, окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на конструкции из строительных материалов.

Выполнение окрасочных работ и лакирования

### **Технологии производства и обработки пищевых продуктов**

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта определение качества продукта.

### **Технологии получения, преобразования и использования тепловой энергии**

Тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Аккумулирование тепловой энергии.

Изучение системы отопления и тепловые потери жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ.

### **Технологии получения, обработки и использования информации**

Технологии получения информации. Методы и средства наблюдений. Опыты и исследования Сущность коммуникации, её структура и характеристики Средства и методы записи знаковой и символьной, и образной информации, аудиоинформации, видеоинформации. Компьютер как средство получения, обработки и записи информации.

Чтение и запись информации различными средствами отображения информации.

### **Технологии растениеводства**

Технологии заготовки сырья дикорастущих растений. Технологии переработки и применения сырья дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды. Основные виды дикорастущих растений, используемых человеком.

Определение основных видов дикорастущих растений, используемых человеком. Освоение способов переработки сырья дикорастущих растений (чай, настои, отвары и др.).

### **Технологии животноводства**

Содержание животных как элемент технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Строительство и оборудование помещений для животных, технические устройства, обеспечивающие необходимые условия содержания животных и уход за ними.

Сбор информации и описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей.

### **Социальные технологии**

Виды социальных технологий. Технологии коммуникации, структура процесса коммуникации.

Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях. Разработка сценариев проведения семейных и общественных мероприятий.

### **Основные этапы творческой проектной деятельности**

Основные этапы проектной деятельности и их характеристики.

Разработка проектного замысла по алгоритму.

## **6-й класс (девочки 68 ч.)**

### **Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности**

Введение в творческий проект. Пакет проектной документации. Подготовительный, конструкторский, технологический этапы. Этап изготовления изделия. Заключительный этап. Защита проекта. Индивидуальная программа выполнения творческого проекта. Профессии в рекламном бизнесе.

### **Модуль 2. Производство.**

Основные элементы производства. Труд как основа производства. Что такое труд? Физический и умственный труд. Предметы труда. Природные ресурсы Земли. Использование природных ресурсов, ресурсов живой природы, окультуренных ресурсов живой природы, людей как предметов труда. Сырьё. Виды природного сырья. Промышленное сырьё. Натуральное и искусственное сырьё. Бумага

– искусственный материал. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Сырьё животного происхождения. Профессия – заготовитель продуктов и сырья. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Первичное и вторичное сырьё. Энергия как предмет труда. Восприятие энергии человеком. Производство и передача энергии. Информация как предмет труда. Что такое информация? Характеристики информации. Специалисты информационных технологий. Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда. Предметы труда в растениеводстве. Труд в растениеводстве. Животные как предмет труда сельскохозяйственных технологий. Птицы, одомашненные насекомые как предметы труда. Виды труда в животноводстве. Объекты социальных технологий как предмет труда. Социальная сфера и её структура. Социальные работники.

### **Модуль 3. Технология.**

Основные признаки технологий. Что такое технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация. Конструкторская документация. Эскиз. Чертёж. Схема. Технологическая карта. Профессии – художник-модельер, инженер – технолог.

### **Модуль 4. Техника.**

Понятие о технической системе. Технологическая машина. Орган управления. Профессия – инженер-конструктор. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Что такое двигатель? Первичный и вторичный двигатели. Механическая трансмиссия в технических системах. Трансмиссия. Передаточный механизм. Механизмы передачи и преобразования движения. Передаточное отношение. Редуктор. Специальность – инженер-механик. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссии в технических системах. Устройство передаточных механизмов швейной машины.

### **Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.**

Технология резания материалов на производстве. Сущность технологии пластического формирования материалов. Резание. Технологии обработки резанием. Технологии пластического формирования материалов. Пластичность. Пластическое формование.

Технологии соединения и отделки деталей изделия.

Технологии соединения деталей с помощью клея. Виды клеев. Профессия – клеевар. Клеевые материалы для швейного производства. Отделочные материалы для швейного производства. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии соединения деталей из текстильных материалов – вручную, на швейной машине. Профессия – обувщик. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани. Гладильная доска. Утюг. Паровой утюг. Гладильный пресс. Правила безопасности во время ВТО. Проект бытового изделия из текстильных материалов.

Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов. Плёночные покрытия. Краски и лаки для отделки материалов. Технологии окрашивания и лакирования. Окрашивание текстильных материалов. Практические работы по обработке текстильных материалов из натуральных волокон животного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Изготовление проектных изделий из ткани и кожи.

Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работающими на основе современных производственных технологий и выпускающих продукцию промышленности; с профессиями декоративно-прикладного творчества, связанные с изготовлением изделий. Ознакомление с различными профессиями, разрабатывающих конструкторскую документацию, с профессиями: конструктор, чертёжник, инженер-технолог, модельер-конструкторов.

### **Модуль 6. Технологии производства и обработки пищевых продуктов.**

Правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов. Основы рационального (здорового) питания. Минеральные вещества. Макроэлементы и микроэлементы. Ультрамикроэлементы. Влияние минеральных веществ на организм человека.

Технологии производства молока и приготовление продуктов и блюд из него. Молоко. Виды молока. Животные, дающие молоко. Оценка молока органолептическим методом. Качество молока и его хранение. Лабораторно-практические работы.

Технологии производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них. Кефир. Простокваша. Сметана. Творог, его питательная ценность. Блюда из творога. Промышленное производство творога. Технологии производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Виды и сорта круп. Значение круп в питании человека. Виды зерновых культур. Технология производства

круп. Технологии приготовления блюд из круп и бобовых. Каши и их виды. Пропорции крупы и жидкости для варки каш. Варка бобовых.

Технологии производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них. Ассортимент макаронных изделий. Блюда из макаронных изделий. Механическая кулинарная обработка макаронных изделий.

Приготовление блюд из молока, из кисломолочных продуктов, из круп или макаронных изделий. Правила безопасной работы.

#### **Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования тепловой энергии.**

Что такое тепловая энергия. Источники тепловой энергии. Источники тепловой энергии недр Земли. Ископаемое и природное топливо. Вторичная тепловая энергия.

Методы и средства получения тепловой энергии. Источники тепловой энергии. Виды природного топлива для сжигания. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу (приготовление пищи, сварка и др.) Передача тепловой энергии. Излучение. Конвекция. Теплопроводность. Профессия инженер-энергетик, диспетчер энергосистемы. Аккумулирование тепловой энергии. Сосуд Дьюара и термосы. Теплопроводность одежды и предметов. Лабораторно-практическая работа «Определение эффективности сохранения тепловой энергии в термосах». Проектная работа.

#### **Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации.**

Что такое кодирование информации. Сигналы и знаковые формы. Символ и знак, их отличия. Шифрование информации. Восприятие информации – воспринять и понять. Профессия – дегустатор. Кодирование информации при передаче сведений. Представление информации в разных видах. Влияние контекста на смысл словесного сообщения. Кодирование информации в профессиях.

#### **Модуль 9. Технологии растениеводства.**

Способы применения дикорастущих растений. Основные группы дикорастущих растений.

Правила сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений.

Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений.

Условия и методы сохранения природной среды. Дикорастущие растения, используемые человеком. Пищевые, эфирно-масличные, дубильные, лекарственные, смолоносные, камеденосные, красильные растения. Заготовка сырья дикорастущих растений. Возраст, периоды развития растений, фазы вегетаций. Световой режим, температура, влажность и состав почвы.

Районы произрастания растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Сушка лекарственных растений. Настои и отвары. Экстракты. Чай. Профессия – фармацевт. Экологический оптимум. Растительные сообщества. Возобновляемые природные ресурсы. Биомасса.

#### **Модуль 10. Технологии животноводства.**

Технологии получения животноводческой продукции и их основные элементы. Дерево технологий животноводства. Получение продукции птицеводства – содержание, кормление, разведение птицы, ветеринарная защита. Профессия – ветеринарный врач.

#### **Модуль 11. Социальные технологии.**

Виды социальных технологий. Коммуникация в социальной среде и её структура.

Технологии коммуникации. Коммуникации растений и животных.

Профессии в технологии коммуникаций – почтальон, телефонист, оператор связи.

Структура процесса коммуникации. Кто или что такое в коммуникации корреспондент или респондент. Информационные фильтры. Искажения информации при её передаче.

Социальная работа. Что входит в социальную работу.

Итоговый тест. Подведение итогов. Оценка результатов. Защита проектов.

### **7-й класс (мальчики 68 ч.)**

#### **Производство**

Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.

#### **Технология.**

Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.

## **Техника**

Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.

## **Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов**

Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.

Столярные соединения древесины: шиповые, на шкантах и шурупами в нагель. Художественно-прикладная обработка материалов.

Классификация сталей. Термическая обработка сталей.

Резьбовые соединения. Виды резьб. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную.

## **Технологии приготовления мучных изделий**

Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.

## **Технологии получения и обработки рыбы и морепродуктов**

Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.

## **Технологии получения, преобразования и использования энергии**

Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.

## **Технологии получения, обработки и использования информации**

Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации

## **Технологии растениеводства**

Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде

и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.

## **Кормление животных как основа технологии их выращивания и преобразования в интересах человека**

Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

## **Социальные технологии**

Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью.

## **Основные этапы творческой проектной деятельности**

Основные этапы проектной деятельности и их характеристики. Разработка проектного замысла по алгоритму.

## **7-й класс (девочки 68 ч.)**

### **Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности.**

Создание новых идей методом фокальных объектов. Фокус.

Изобретатели – учёный, инженер. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Основные виды конструкторских документов. Специалисты разных областей. Технологическая документация в проекте. Основные виды технологических карт. Инженер-технолог. Разработка сувенирного изделия.

### **Модуль 2. Производство.**

Естественные и технические средства труда. Современные средства ручного труда. Виды оборудования современного производства. Электрические инструменты и приборы. Технологические машины. Специалисты, работающие с использованием современных технологических машин. Агрегаты и производственные линии. Практические задания. Экскурсии.

### **Модуль 3. Технология.**

Общая культура. Культура производства. Культура труда человека. Составляющие культуры труда на производстве. Технологическая культура. Качество и эффективность производства. Механизация, автоматизация и роботизация производства. Практические задания. Творческое задание. Экскурсия.

### **Модуль 4. Техника.**

Двигатели. Виды двигателей. Профессии.

### **Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.**

Производство металлов. Руда. Технология выплавки металлов. Производство древесных материалов. Валка деревьев. Пилорама. Производство искусственных синтетических материалов и пластмасс. Вискоза. Профессии – прядильщик, ткачи, ремонтники, обслуживающий персонал. Особенности производства искусственных и синтетических волокон в текстильном производстве. Получение и предварительная обработка сырья. Приготовление прядильного раствора или расплава. Формование волокон или нитей. Филеры. Основные этапы отделки химических волокон и нитей.

Свойства искусственных волокон. Классификация искусственных волокон. Вискозные, ацетатные и триацетатные, белковые волокна. Свойства текстильных волокон и тканей. Новые технологии в индустрии моды. Печать одежды на 3D-принтере. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Разрезание. Пиление. Сверление. Строгание и долбление. Точение, фрезерование и шлифование. Резание водяной струёй. Профессия – станочник. Производственные технологии пластического формования материалов. Лепка. Прокатка. Волочение. Ковка. Штамповка. Физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов. Рафинирование меди. Гальваностегия. Газовая резка. Плазменная резка. Резка лазером. Проектное задание – изделие из папье-маше. Лабораторно-практическая работа – Определение волокнистого состава тканей. Практические работы – изготовление изделий с использованием швейной машины, ручных работ, техники вышивки и вязания. Экскурсия.

### **Модуль 6.**

Технологии приготовления мучных изделий. Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Дрожжевое, бездрожжевое тесто, опарный способ, безопасный способ. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Сырьё для хлеба. Приготовление теста. Разделка теста. Выпечка. Требования к качеству готовых изделий из теста. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Песочное тесто и технология его приготовления. Бисквитное тесто и технология его приготовления. Заварное тесто и технология его приготовления. Слоёное тесто и технология его приготовления. Практические задания. Творческое практическое задание. Практические работы.

Технологии получения и обработки рыбы и морепродуктов. Переработка рыбного сырья. Рыбная промышленность. Живая рыба. Органолептические признаки свежести рыбы. Охлаждённая рыба. Мороженая рыба. Мороженое филе. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Маринование. Тушение. Запекание. Котлетная масса. Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы. Правила хранения консервов. Практические задания. Лабораторно-практические работы. Приготовление кулинарного блюда из рыбы или из морепродуктов.

### **Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.**

Энергия магнитного поля. Магнитные свойства и их использование. Энергия электрического поля. Конденсатор. Специальности – электрик, электромонтёр, инженер по автоматизации электроэнергетических систем. Энергия электрического тока. Электрический ток. Гальванические элементы. Солнечные батареи. Электрогенератор. Электроискровая обработка материалов. Специальность – электрослесарь, электротехник. Энергия электромагнитного поля. Электромагнитные волны. Электромагнитное излучение. Практическая работа – «Сборка электрической цепи по изготовлению светильника», «Изготовление абажура для светильника».

## **Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации.**

Источники и каналы получения информации. Природные и техногенные источники информации. Устная речь. Тексты. Аппаратура для записи звуков и изображений. Каналы передачи и получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Наблюдения. Технологии наблюдения. Хронометраж. Технические средства проведения наблюдений. Микроскоп. Турникеты. Опыты или эксперименты для получения новой информации. Опыт. Эксперимент. Искусственный (лабораторный), естественный и виртуальный эксперимент. Практические задания.

## **Модуль 9. Технологии растениеводства.**

Грибы, их значение в природе и жизни человека. Виды грибов – одноклеточные, многоклеточные, шляпочные, трубчатые, пластинчатые, сумчатые, трутовые. Строение грибов. Грибы в технологиях пищевых производств. Польза и вред грибов. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Шампиньон. Вёшенка. Опёнок летний. Опёнок зимний. Сморчок. Шиитакэ. Трюфель. Профессия – биолог. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Грибоводство. Субстрат. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенки. Плодообразование. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов. Съедобные грибы. Ядовитые грибы. Правила безопасности при сборе грибов. Правила хранения грибных консервов. Токсин ботулин. Лабораторно- практические работы. Экскурсии.

## **Модуль 10. Технологии животноводства.**

Кормление животных как основа технологии их выращивания и преобразования в интересах человека. Корма для животных. Кормление животных. Кормопроизводство. Трава и травянистые растения. Пастбищная трава. Травяные «консервы» - сено, силос, травяная мука. Схема технологий заготовки травяных кормов. Содержание воды в травяных кормах для животных. Зерновые корма.

Комбикорм. Кормовые овощи. Корма животного происхождения. Схема технологического процесса сухих кормов для кошек и собак.

Минеральные и витаминные добавки. Профессии – зооинженер, программист. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Основные питательные вещества кормов и их значение для организма животных. Классификация кормов. Составление рациона кормления. Рацион кормления. Норма кормления. Кормовая единица. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

Измельчение. Тепловая обработка корма. Раздача кормов. Кормушки. Станок с индивидуальным доступом животных к корму. Практическая работа. Творческий проект «Сравнение рационов питания различных домашних животных».

## **Модуль 11. Социальные технологии.**

Назначение социологических исследований. Социологическое исследование. Определение цели, задач, объекта, предмета и методов исследования. Методы социологических исследований. Профессия – социолог. Технологии опроса: анкетирование. Опрос. Формы вопросов и ответов. Особенность анкетирования. Достоинства и недостатки анкетирования. Основные требования к анкетам. Формирование анкет. Технологии опроса: интервью. Получение интервью, или интервьюирование. Формы интервью. Основные положения проведения свободного интервью. Практические задания.

## **8-й класс (34 ч.)**

### **Методы и средства творческой проектной деятельности.**

Прототипирование продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

### **Основы производства. Продукт труда и контроль качества.**

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

### **Технология.**

Классификация технологий. Технологии материального производства. Классификация информационных технологий.

Новые технологии.

### **Техника.**

Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами.

Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.

### **Технологии получения, обработки, преобразования, и использования материалов.**

Аддитивные технологии. Особенности печати твердотельных объектов, при выборе материала для производства. Технология

постобработки твердотельных объектов.

### **Технологии обработки и использования пищевых продуктов.**

Технология переработки пищевых отходов. Использование пищевых отходов, на производстве.

### **Технологии получения, преобразования и использования энергии. Химическая энергия.**

Химическая обработка материалов и получение новых веществ.

### **Технологии обработки информации. Технологии записи и хранения информации.**

Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации.

Современные технологии записи и хранения информации.

### **Технологии растениеводства. Микроорганизмы в сельскохозяйственном производстве.**

Аддитивные биотехнологии. Бактерии и вирусы в биотехнологиях.

### **Технологии животноводства.**

Современное животноводство. Получение продукции животноводства.

### **Социальные технологии. Маркетинг.**

Роль новых технологий в экономике.

## **9-й класс (34 часа)**

### **Тема 1. Человек и графика**

Учебный предмет «Черчение». Исторические сведения о развитии чертежа. Значение черчения в практической деятельности человека. Виды графической документации.

Понятие о системе конструкторской документации, о государственных стандартах ЕСКД, о современных методах выполнения чертежей; копирования и тиражирования графической документации, компьютерной графике и профессиях, связанных с выполнением чертежно-графических работ.

Чертежные инструменты и их назначение. Готовальня: циркуль круговой и циркуль-измеритель, рейсфедер, угольники, линейка.

Чертежные принадлежности: карандаши, ластик, точилка.

Чертежные материалы: бумага чертежная, эскизная, калька.

Организация рабочего места конструктора. Рациональные приемы работы с инструментами. Проведение параллельных линий; построение окружностей различного диаметра.

## **Тема 2. Предметы окружающего мира**

Объекты изображения: модель, техническая деталь, изделие, сборочная единица, архитектурный объект. Положение объектов изображения в пространстве, анализ геометрических форм.

Геометрические фигуры, их элементы и части.

Плоские геометрические фигуры: круг, кольцо, правильные и неправильные многоугольники. Части геометрических фигур. Объемные геометрические фигуры — геометрические тела: многогранники — призмы, полные и усеченные пирамиды, правильные и неправильные пирамиды; поверхности и тела вращения — полные и усеченные цилиндры и конусы, прямые и наклонные цилиндры и конусы, шары, торы.

Определения геометрических тел, их существенные и несущественные признаки. Элементы геометрических тел: грани, ребра, вершины, основания, поверхность вращения, образующая.

Анализ геометрических форм деталей и моделей. Анализ геометрических форм деталей и моделей по их наглядным изображениям.

Развертки поверхностей геометрических тел и их построение.

Линии и их классификация.

## **Тема 3. Основные правила оформления чертежей**

Форматы листов чертежной бумаги и их назначения. Формат А4, его размеры. Оформление учебного формата А4 рамкой и основной надписью.

Линии чертежа, их параметры, назначение, технология начертания.

Шрифт чертежный стандартный. Особенности чертежного шрифта, его размеры. Прописные и строчные буквы, цифры и знаки. Зависимость параметров букв и цифр от размера шрифта, технология написания.

Основные правила нанесения размеров на чертеже. Назначение размеров, выносная и размерная линии, их толщина. Стрелки и их параметры. Размерные числа, их положение относительно размерной линии. Условные символы диаметра окружности и радиуса дуги, квадрата, толщины детали. Размеры окружностей, дуг и углов. Последовательность нанесения размеров на чертеже плоской фигуры.

Масштабы, используемые в техническом черчении, их применение, обозначение; зависимость размеров от масштаба.

## **Тема 4. «Плоские» детали и их чертежи**

«Плоские» детали, их особенности, назначение, изготовление, анализ их геометрической формы. Понятие главного вида детали, его выбор. Анализ геометрической формы «плоских» деталей по наглядному изображению, их симметричности и графического состава изображения главного вида.

Понятие алгоритма выполнения чертежа «плоской» детали. Установление рационального количества опорных точек для построения чертежа главного вида «плоской» детали.

Алгоритм построения чертежей «плоских» деталей, имеющих две плоскости симметрии; одну плоскость симметрии и несимметричных. Алгоритм нанесения размеров на чертеже «плоской» детали. Алгоритм обводки.

Алгоритм чтения чертежа «плоской» детали.

Чтение и выполнение чертежей «плоских» деталей по алгоритму. Определение геометрической формы детали по её словесному описанию. Преобразование форм «плоских» деталей. Моделирование деталей по словесному описанию, по чертежу. Создание моделей «плоских» деталей из пластилина, бумаги по заданному условию.

## **Тема 5. Геометрические построения**

Деление отрезка прямой линии и угла на две, четыре и другое количество равных частей. Деление окружности на три, четыре, шесть, пять и т. д. равных частей.

Сопряжение двух прямых на примере острого, тупого и прямого углов. Сопряжение прямой и окружности, двух окружностей.

## **Тема 6. Чертежи в системе прямоугольных проекций (проецирование на 2 плоскости)**

Понятие о проецировании. Виды проецирования, его элементы, положение плоскости проекций в пространстве. Параллельное прямоугольное проецирование на фронтальную плоскость проекций, ее положение в пространстве, обозначение. Понятия: фронтальная проекция, вид спереди, главный вид. Выбор главного вида объемной детали, его определение. Анализ графического состава вида спереди геометрических тел, различно расположенных в пространстве. Анализ геометрической

формы разнообразных деталей, графического состава изображений их главных видов. Установление опорных точек для рационального построения чертежей главных видов деталей.

Алгоритм построения главного вида детали, нанесения на нем размеров, обводки.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, ее обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа; ось проекций  $X$ ; линии проекционной связи. Понятия горизонтальная проекция, вид сверху. Положение на чертеже вида сверху относительно вида спереди. Нанесение размеров на комплексном чертеже, представленном двумя видами.

Анализ графического состава проекций основных геометрических тел, различно расположенных в пространстве. Анализ главного вида детали и ее вида сверху. Выбор опорных точек для рационального построения видов спереди и сверху. Анализ геометрической формы детали по ее чертежу, представленному двумя видами.

Алгоритм построения комплексного чертежа детали, представленного двумя видами, нанесения размеров, обводки.

### **Тема 7. Чертежи в системе прямоугольных проекций (проецирование на 3 плоскости)**

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, ее обозначение. Совмещение профильной плоскости проекции с фронтальной плоскостью; ось  $Z$  — ось высот, ось  $Y$  — ось широт (толщин) детали. Понятия профильная проекция, вид слева; положение на чертеже вида слева относительно видов спереди и сверху. Нанесение размеров на комплексных чертежах, представленных тремя видами.

Системы построения комплексного чертежа с использованием осевой и безосевой проекционной связи. Внешняя и внутренняя координация.

Анализ графического состава проекций геометрических тел, различно расположенных в пространстве. Анализ видов деталей: главного, сверху, слева. Выбор опорных точек видов спереди, сверху и слева для рационального их построения. Анализ геометрической формы детали по ее чертежу, представленному тремя видами.

Алгоритм построения чертежа, представленного тремя видами, нанесения размеров, обводки.

Определение рационального количества видов для выполнения чертежа детали.

Построение по двум заданным видам детали третьего. Алгоритм построения отсутствующего на чертеже вида детали по двум заданным.

Эскиз детали. Понятие эскиза, его особенности, сходство и различия с чертежом. Алгоритм выполнения эскиза детали

Моделирование деталей из объемных и плоских элементов (из пластилина, бумаги, проволоки) по комплексным чертежам, представленным двумя и тремя видами; выполнение эскиза детали по описанию ее геометрической формы; описание геометрической формы детали по эскизам и чертежам.

Элементы конструирования: преобразование геометрической формы фрагментов детали и ее изображений; восстановление на чертежах деталей с неполными данными необходимых линий

### **Тема 8. Аксонометрические проекции**

Аксонометрические проекции, их назначение. Прямоугольная изометрическая проекция: расположение осей, технология их построения; размеры, откладываемые по осям. Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда.

Алгоритм построения наглядного изображения детали, состоящей из прямоугольных параллелепипедов, по ее комплексному чертежу.

Треугольник, шестиугольник, окружность в прямоугольной изометрической проекции. Алгоритм построения изометрических проекций правильных многоугольников.

Построение многогранников, основания которых расположены в горизонтальной, фронтальной и профильной плоскостях, в изометрической проекции.

### **Тема 9. Окружности и тела вращения в изометрической проекции**

Построение окружности в изометрической проекции. Построение тел вращения в изометрической проекции.

Построение изометрических проекций деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел, по их комплексным чертежам.

Технический рисунок: понятие, назначение, расположение и построение осей. Сходство и различия технического рисунка и аксонометрической проекции. Способы передачи объема предметов на техническом рисунке. Алгоритм выполнения технического рисунка геометрических тел, деталей.

#### **Тема 10. Введение в компьютерную графику**

Исторические сведения о развитии компьютерной графики. Назначение графической системы «Компас». Запуск программы, интерфейс пользователя, стартовая страница графической системы «Компас». Типы документов и их создание. Рабочее окно документа. Принцип работы с инструментами системы «Компас». Панель инструментов «Геометрия». Построение и редактирование отрезков прямой линии. Использование панели «Свойства». Работа с вложенными инструментами. Построение и проведение линий чертежа: основной, штриховой, штрихпунктирной линий. Построение многоугольников. Принцип построения окружностей и дуг, ввод основных параметров. Построение окружностей и дуг.

Инструменты панели «Размеры». Нанесение линейных размеров, размеров диаметров и радиусов, угловых размеров. Настройка параметров размещения размерной надписи. Оформление чертежа, основная надпись.

#### **Тема 11. Построение чертежей в системе «Компас»**

Чертежи «плоских» деталей, алгоритм их построения в системе «Компас». Анализ геометрической формы детали, графического состава изображения, симметричности детали. Выбор пути построения. Нанесение размеров на чертеже «плоской» детали, обозначение толщины. Оформление чертежа детали.

Построение комплексного чертежа детали в системе «Компас». Анализ геометрической формы детали, графического состава изображения, выбор главного вида. Анализ симметричности детали, выбор пути построения. Нанесение размеров на чертеже детали, оформление чертежа. Использование компьютерных технологий выполнения чертежей деталей, представленных двумя и тремя видами.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 класс (мальчики)

№ урока	Тема	Кол-во часов
1.	Введение в предмет технология	1
2.	Инструктаж по ОТ	1
3.	Естественная и искусственная окружающая среда (техносфера). Потребительские блага человека.	1
4.	Творческий проект. Инновации в технологии.	1
5.	Технология. Классификация производств и технологий	1
6.	Технология производства в условиях школьной мастерской.	1
7.	Графическое изображение деталей и изделий.	1
8.	Чтение чертежа. Выполнение эскиза или технического рисунка.	1
9.	Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы.	1
10.	Изучение технологий обработки древесных материалов	1
11.	Рабочее место и инструменты для ручной обработки древесины	1
12.	Изучение технологии распиловки древесных материалов	1
13.	Последовательность изготовления деталей из древесины.	1
14.	Разработка последовательности изготовления детали из древесины.	1
15.	Разметка заготовок из древесины.	1
16.	Выполнение разметки заготовок из древесины.	1
17.	Пиление древесины.	1
18.	Пиление заготовок из древесины.	1
19.	Строгание древесины.	1
20.	Строгание заготовок из древесины.	1
21.	Сверление отверстий в деталях из древесины.	1
22.	Сверление заготовок из древесины.	1
23.	Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей и саморезов	1
24.	Соединение деталей из древесины гвоздями и саморезами	1
25.	Соединение деталей клеем.	1
26.	Соединение деталей из древесины с помощью клея.	1
27.	Зачистка и отделка поверхностей деталей из древесины.	1
28.	Зачистка и отделка деталей из древесины.	1
29.	Выполнение столярных операций	1
30.	Выжигание по дереву	1
31.	Конструкционные и текстильные материалы	1
32.	Изучение свойств искусственных и природных материалов	1
33.	Технологии механической обработки материалов	1
34.	Резьба по дереву	1
35.	Тонколистовой металл и проволока. Искусственные материалы.	1
36.	Ознакомление с образцами тонколистового металла, проволоки и пластмасс.	1
37.	Рабочее место для ручной обработки металлов.	1
38.	Ознакомление с устройством слесарного верстака и тисков.	1
39.	Технология изготовления изделий из металла и искусственных материалов.	1
40.	Резание и зачистка заготовок из тонколистового металла и искусственных материалов..	1
41.	Гибка заготовок из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов.	1
42.	Гибка заготовок из листового металла, проволоки и искусственных материалов..	1

43.	Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов.	1
44.	Пробивание и сверление отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов.	1
45.	Пища и здоровое питание.	1
46.	Изготовление объекта труда.	1
47.	Технологии обработки овощей.	1
48.	Работа над объектом труда.	1
49.	Энергия и её виды.	1
50.	Работа над объектом труда.	1
51.	Механическая энергия.	1
52.	Работа над объектом труда.	1
53.	Информация и её виды	1
54.	Работа над объектом труда.	1
55.	Технологии растениеводства.	1
56.	Работа над объектом труда.	1
57.	Животные и технологии 21 века.	1
58.	Работа над объектом труда.	1
59.	Сельскохозяйственные животные и животноводство. Животные – помощники человека	1
60.	Работа над объектом труда.	1
61.	Человек как объект технологий. Содержание социальных технологий	1
62.	Работа над объектом труда.	1
63.	Сущность творчества и проектной деятельности	1
64.	Сущность творчества и проектной деятельности	1
65.	Этапы проектной деятельности	1
66.	Этапы проектной деятельности	1
67.	Повторение уроков вызывающих затруднения	1
68.	Повторение уроков вызывающих затруднения	1

**5 класс (девочки)**

№	Тема урока	Кол-во часов
<b>1. Методы и средства творческой и проектной деятельности</b>		
1.	Введение в предмет технология. Инструктаж по ОТ.	1
2.	Проектная деятельность. Творческая деятельность.	1
3.	Этапы выполнения творческого проекта.	1
4.	Практическая работа «Выбор товара в модельной ситуации (реклама)»	1
<b>2. Производство</b>		
5.	Техносфера.	1
6.	Потребительские блага. Производство потребительских благ.	1
7.	Общая характеристика производства (виртуальная экскурсия).	1
8.	Практическая работа «Анализ работы продавца магазина».	
<b>3. Технология</b>		
9.	Понятие технологии. Ознакомление с технологиями.	1
10.	Классификация производств и технологий. Технологический процесс (виртуальная экскурсия).	1
11.	Практическая работа «Методы и средства производства хлеба».	
<b>4. Техника</b>		
12.	Понятие техники.	1
13.	Инструменты, механизмы и технические устройства.	1
14.	Инструменты для ручных работ.	1
15.	Швейная машина. Правила безопасной работы на швейной машине. Практическая работа «Подготовка швейной машины к работе».	1
16.	Практическая работа. «Приёмы работы на швейной машине».	1
17.	Практическое проектное задание.	1
<b>5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b>		
18.	Виды материалов.	1
19.	Натуральные, искусственные и синтетические материалы.	1
20.	Конструкционные материалы.	1
21.	Текстильные материалы. Лабораторно - практическая работа «Сравнение свойств хлопчатобумажных и льняных тканей».	1
22.	Производство текстильных материалов: прядение и ткачество. Практическая работа «Ручное ткачество». Профессии ткацкого и прядильного производства – прядильщица, операторы ткацких станков, техники по обслуживанию оборудования, обслуживающий персонал основного производства, вспомогательный обслуживающий персонал.	1
23.	Производство текстильных материалов: отделка. Практические работы «Определение лицевой и изнаночной сторон ткани», «Определение направления долевой нити в ткани».	1
24.	Механические свойства конструкционных материалов.	1
25.	Механические, технологические и физические свойства текстильных материалов (тканей) из натуральных волокон. Лабораторно - практическая работа «Определение сминаемости материалов».	1
26.	Технологии механической обработки конструкционных и текстильных материалов.	1
27.	Графическое отображение формы предмета.	1
28.	Практическая работа «Построение чертежа фартука в соответствии с эскизом в графическом редакторе Inkscapе».	1
29.	Практическая работа «Моделирование чертежа фартука в соответствии с эскизом в графическом редакторе Inkscapе».	1
30.	Швейные ручные работы. Практическая работа «Раскрой фартука».	1

31.	Практическая работа «Выполнение ручных стежков и строчек». Обработка срезов фартука косой бейкой ручными стежками».	1
32.	Швейные машинные работы. Практическая работа «Выполнение машинных швов. Обработка мелких деталей для фартука».	1
33.	Практическая работа «Обработка фартука. ВТО фартука».	1
34.	Практическая работа «Обработка накладного кармана и соединение его с изделием».	1
35.	Последовательность изготовления деталей из текстильных материалов. Практическая работа «Раскрой мешка для школьной обуви».	1
36.	Практическая работа «Изготовление мешка для школьной обуви».	1
37.	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Виды декоративных ручных швов. Практическая работа «Выполнение рисунка с вышивкой декоративными ручными швами на мешке для школьной обуви». Профессии и производство – дизайнер одежды, модельер-конструктор, технолог, закройщик, портной, швея, вышивальщица.	1
<b>6. Технологии обработки пищевых продуктов</b>		
38.	Кулинария. Основы рационального питания. Профессия – врач-диетолог.	1
39.	Витамины и их значение в питании. Практическая работа «Составить свой рацион питания на один день».	1
40.	Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне. Лабораторно-практическая работа «Определение загрязнения столовой посуды».	1
41.	Овощи в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности овощей и зелени органолептическим методом».	1
42.	Технологии механической кулинарной обработки овощей. Практическая работа «Формы нарезки овощей».	1
43.	Технологии механической кулинарной обработки овощей. Практическая работа «Приготовление блюд из сырых овощей».	
44.	Технологии тепловой обработки овощей. Практическая работа «Приготовление блюд из овощей с применением тепловой обработки».	1
45.	Технология приготовления блюд из яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение свежести яиц».	1
46.	Технология приготовления блюд из яиц. Практическая работа «Приготовление блюд из яиц».	
47.	Правила поведения за столом при приёме пищи. Сервировка стола к завтраку.	1
48.	Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей (карвинг). Профессии в области приготовления пищи. Профессии и производство – повар, кондитер, пекарь, официант.	1
<b>7. Технологии получения, преобразования и использования энергии</b>		
49.	Понятие энергии. Виды энергии. Профессии и производство – электрик, инженер-электрик, инженер-энергетик, инженер по эксплуатации оборудования, электромонтажник, электротехник.	1
50.	Накопление механической энергии.	1
51.	Применение кинетической и потенциальной энергии на практике. Устройства, использующие кинетическую и потенциальную энергию. Практическая работа «Знакомство с устройством и работой механических часов» (с помощью набора робототехники).	1
<b>8. Технологии получения, обработки и использования информации</b>		
52.	Понятие информации и её виды. Восприятие информации органами чувств. Понятия субъективной и объективной информации.	1
53.	Каналы получения информации. Способы материального представления и записи визуальной информации.	
54.	Практическая работа «Способы материального представления и записи визуальной информации». Профессии и производство: журналист, редактор, переводчик, программист, веб-программист, системный администратор, тестировщик.	

<b>9. Технологии растениеводства</b>		
55.	Растения как объект технологии.	1
56.	Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Лабораторно-практическая работа «Агротехнологические приёмы выращивания культурных растений».	
57.	Общая характеристика и классификация культурных растений. Профессии и производство культурных растений – агроном, агрохимик, семеновод, егерь, дендролог, тракторист – комбайнер, инженер-мелиоратор, почвовед.	1
58.	Исследования культурных растений или опыты с ними. Лабораторно-практические работы «Полезные свойства культурных растений», «Определение групп культурных растений».	
<b>10. Технологии животноводства</b>		
59.	Животные и технологии 21 века. Профессии и производство – животновод, дояр, жокей, коневод, зоолог, ветеринар, орнитолог, грумер, кинолог, дрессировщик.	1
60.	Животноводство и материальные потребности человека. Практическая работа «Название и назначение предметов конной амуниции».	1
61.	Сельскохозяйственное животноводство.	1
62.	Животные на службе человека. Практическая работа «Сельскохозяйственные животные в личных подсобных хозяйствах Ленинградской области».	1
<b>11. Социальные технологии</b>		
63.	Человек как объект технологии.	1
64.	Свойства личности человека. Практическое задание – тест «Определение важных свойств личности человека». Профессия – психолог.	1
65.	Содержание социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Практическая работа «Решение ситуации с помощью методов и средств социальных технологий».	1
66.	Потребности людей. Практическая работа «Составить перечень главных потребностей с позиций необходимости, важности и целесообразности».	1
67.	Итоговый тест.	1
68.	Защита проектов.	1

### 6 класс (мальчики)

№ урока	Тема	Кол-во часов
1.	Охрана труда. Правила поведения в мастерской	1
2.	Заготовка древесины, пороки древесины	1
3.	Охрана труда	1
4.	Вводный курс в робототехнику	1
5.	Свойства древесины	1
6.	Исследование плотности и влажности древесины	1
7.	Сборочный чертёж.	1
8.	Выполнение сборочного чертежа	1
9.	Технологическая карта изготовления деталей из древесины.	1
10.	Разработка технологической карты	1
11.	Что такое робот?	1
12.	Портативные многофункциональные модульные станки	1
13.	Технология соединения брусков из древесины.	1

14.	Изучение технологий обработки конструкционных материалов	1
15.	Технологии резания	1
16.	Изучение технологий ручной обработки материалов	1
17.	Технологии пластического формования материалов	1
18.	Изучение технологий ручной обработки материалов	1
19.	Способы передачи движения.	1
20.	Комплектующие: процесс сборки и работа мотор-редуктора	1
21.	Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами	1
22.	Изучение технологий ручной обработки материалов.	1
23.	Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами	1
24.	Изучение технологий ручной обработки материалов	1
25.	Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов	1
26.	Изучение технологий соединения и отделки деталей изделия	1
27.	Автоматизированное оборудование	1
28.	Изучение технологии сборочных операций, на примере электролобзика	1
29.	Технологии соединения деталей с помощью клея	1
30.	Изучение технологий соединения и отделки деталей изделия	1
31.	Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов	1
32.	Изучение технологий соединения и отделки деталей изделия	1
33.	Контрольно-измерительные инструменты	1
34.	Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля	1
35.	Токарный станок для работы по дереву и металлу	1
36.	Технология сборки и эксплуатации токарного станка	1
37.	Чёрные и цветные металлы и сплавы.	1
38.	Ознакомление с основными механическими свойствами металлов и сплавов	1
39.	Сортовой прокат	1
40.	Изучение технологий обработки конструкционных материалов из сортового проката	1
41.	Резание и рубка металла .	1
42.	Изучение технологии ручной обработки металлов	1
43.	Сверлильный станок	1
44.	Технология сборки и эксплуатации сверлильного станка	1
45.	Опиливание металла.	1
46.	Изучение технологии ручной обработки металлов	1
47.	Технологии наклеивания покрытий	1
48.	Изучение технологий нанесения покрытий	1
49.	Технологии окрашивания и лакирования	1
50.	Изучение технологий нанесения покрытий	1
51.	Фрезерный станок	1
52.	Технология сборки и эксплуатации фрезерного станка	1
53.	Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов	1
54.	Изучение технологий нанесения покрытий	1
55.	Художественная обработка древесины. Резьба по дереву	1

56.	Оборудование и инструменты для резьбы по дереву	1
57.	Виды резьбы по дереву и технологии их выполнения	1
58.	Выполнение резьбы по дереву	1
59.	Шлифовальный станок	1
60.	Технология сборки и эксплуатации шлифовального станка	1
61.	Основы рационального (здорового) питания. Тепловая энергия – её получение и передача	1
62.	Информация и её виды. Значение дикорастущих растений в жизнедеятельности человека	1
63.	Животные как объект технологий. Сущность и особенности социальных технологий.	1
64.	Сущность творчества и проектной деятельности	1
65.	Этапы проектной деятельности	1
66.	Защита проекта.	1
67.	Характер использования станочного оборудования и его устройство	1
68.	Проектная деятельность	1

### 6 класс (девочки)

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Охрана труда.	1
2.	Вводный курс в робототехнику.	1
<b>1. Методы и средства творческой и проектной деятельности</b>		
3.	Введение в творческий проект. Подготовительный и конструкторский этапы.	1
4.	Технологический этап. Этап изготовления изделия.	1
5.	Заключительный этап. Защита проекта (критерии).	1
6.	Практическая работа «Составить перечень и краткую характеристику этапов проектирования конкретного продукта труда».	1
<b>2. Производство</b>		
7.	Труд как основа производства. Предметы труда.	1
8.	Промышленное, сельскохозяйственное и растительное сырьё как предмет труда. Профессия – заготовитель продуктов и сырья.	1
9.	Что такое робот	1
10.	Портативные многофункциональные модульные станки	1
11.	Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Объекты сельскохозяйственных и социальных технологий как предмет труда.	1
12.	Энергия и информация как предметы труда. Практическое проектное задание «Составить перечень распространённых строительных материалов и полуфабрикатов, как предмета труда».	1
<b>3. Технология</b>		
13.	Основные признаки технологии. Основные характеристики и структура технологии.	1
14.	Технологическая, трудовая и производственная дисциплина.	1
15.	Техническая и технологическая документация.	1
16.	Графические объекты. Технологические карты. Практическая работа «Составить учебную технологическую карту по изготовлению машинного шва (краевой – обтачной шов в раскол)».	1
17.	Способы передачи движения	1
18.	Комплектующие: процесс сборки и работа мотор-редуктора	1
<b>4. Техника</b>		
19.	Понятие о технической системе. Профессия инженер-конструктор, механик, техник. Рабочие органы и двигатели технических систем (машин).	1

	Практическая работа «Ознакомление с основными рабочими органами, с устройством передаточных механизмов швейной машины».	
20.	Регуляторы швейной машины. Причины возникновения и способы устранения дефектов машинной строчки. Практическая работа «Регулировка качества машинной строчки». Устройство и установка машинной иглы. Уход за швейной машиной. Практическая работа «Чистка и смазка швейной машины. Подбор и установка швейной иглы».	1
<b>5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b>		
21.	Текстильные материалы из волокон животного происхождения и их свойства. Лабораторно-практическая работа «Определение сырьевого состава ткани и их свойств».	1
22.	Конструирование поясной одежды. Практическая работа «Снятие мерок для построения чертежа поясного швейного изделия».	1
23.	Графическое отображение формы предмета. Виды юбок. Практическая работа «Построение чертежа юбки в масштабе 1:4».	1
24.	Практическая работа «Построение юбки в натуральную величину и по своим меркам».	
25.	Автоматизированное оборудование.	1
26.	Изучение технологии сборочных операций на примере электролобзика.	1
27.	Графическое отображение формы предмета. Виды юбок. Практическая работа «Моделирование юбки в соответствии с эскизом». Профессии: сет-дизайнер, конструктор одежды, стилист	1
28.	Технологии резания конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов. Практическая работа «Раскрой поясного швейного изделия».	1
29.	Примерка поясного изделия, выявление дефектов. Обработка боковых швов юбки.	1
30.	Технологии пластического формования материалов. Практическая работа «Обработка вытачки и сутюживание конца вытачки» (формование). Текстильные материалы из химических волокон. Нетканые материалы. Технологии соединения деталей с помощью клея. Виды клеев. Профессия – клеевар. Клеевые материалы для швейного производства. Практическая работа «Дублирование деталей пояса клеевым материалом».	1
31.	Практическая работа «Обработка застёжки-молнии в боковом или среднем шве поясного изделия».	1
32.	Практическая работа «Обработка верхнего среза прямым притачным поясом».	1
33.	Токарный станок для работы по дереву и металлу	1
34.	Технология сборки и эксплуатации токарного станка	1
35.	Виды машинных операций. Машинные швы. Практическая работа «Выполнение машинных швов (краевые швы) на поясном изделии». Практическая работа «Обработка нижнего среза юбки».	1
36.	Отделка готового изделия. Контроль качества изделия.	1
37.	Приспособления к швейной машине. Практическая работа «Применение приспособлений к швейной машине (обмётывание петли)».	1
38.	Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани. Уход за одеждой из шерстяных и шёлковых тканей. Практическая работа «Уход за одеждой в зависимости от вида ткани» (работа с символами).	1
39.	Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани. Правила безопасности во время ВТО. Практическая работа «Правила ВТО готового поясного изделия».	1
40.	Уход за обувью. Профессия – обувщик. Ремонт одежды. Ручные работы. Пришивание фурнитуры. Отделочные материалы для швейного производства. Практическая работа «Ремонт одежды».	1
41.	Сверлильный станок	1
42.	Технология сборки и эксплуатации сверлильного станка	1
<b>6. Технологии обработки пищевых продуктов</b>		

43.	Основы рационального (здорового) питания. Практическая работа «Умеем ли мы заботиться о своём здоровье». Профессии – производство: пиццаиол, шоколатье, купажист, титестер, барист.	1
44.	Технологии производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Лабораторно-практические работы «Определение качества молока и кисломолочных продуктов. Определение примеси воды в молоке. Определение наличия соды в молоке».	1
45.	Технологии производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них.	1
46.	Практическая работа «Приготовление блюд из молока и кисломолочных продуктов».	
47.	Технологии производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Виды и сорта круп. Значение круп в питании человека. Виды зерновых культур. Технология производства круп. Практическая работа «Определение вида круп и бобовых культур».	1
48.	Технологии приготовления блюд из круп и бобовых. Практическая работа «Приготовление кулинарных блюд из круп». Определение доброкачественности продуктов. Правила техники безопасности во время приготовления блюда. Технологическая карта приготовления.	1
49.	Фрезерный станок	1
50.	Технологии сборки и эксплуатации фрезерного станка	1
51.	Технологии производства макаронных изделий. Ассортимент макаронных изделий. Блюда из макаронных изделий. Механическая кулинарная обработка макаронных изделий.	1
52.	Технология приготовления макаронных изделий и приготовление кулинарных блюд из них. Практическая работа «Приготовление блюда из макаронных изделий». Правила техники безопасности во время приготовления блюда. Технологическая карта приготовления.	1
<b>7. Технологии получения, преобразования и использования энергии</b>		
53.	Понятие тепловой энергии. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Профессия – инженер-энергетик, диспетчер - энергосистемы.	1
54.	Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии. Теплопроводность одежды и предметов. Тепловая энергия в быту. Проектная работа «Определение эффективности сохранения тепловой энергии в термосах».	1
<b>8. Технологии получения, обработки и использования информации</b>		
55.	Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Профессия –дегустатор.	
56.	Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации. Практическая работа «Разработать эффектный символ для школы, предполагающий вытирание ног».	
57.	Шлифовальный станок	1
58.	Технология сборки и эксплуатации шлифовального станка.	1
<b>9. Технологии растениеводства</b>		
59.	Дикорастущие растения, используемые человеком. Практическая работа «Определение групп дикорастущих растений».	1
60.	Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды. Практическая работа «Приёмы заготовки полезных дикорастущих растений». Профессия – фармацевт.	1
<b>10. Технологии животноводства</b>		
61.	Технологии получения животноводческой продукции и их основные элементы. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой	1

	продукции.	
62.	Разведение животных. Практическая работа «Уход за домашним питомцем». Профессия – ветеринарный врач.	1
<b>11. Социальные технологии</b>		
63.	Виды социальных технологий. Социальные технологии для решения бизнес-задач. Профессии в технологии коммуникаций – почтальон, телефонист, оператор связи.	1
64.	Социальные технологии в экономике и духовной сфере. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации.	1
65.	Характер использования станочного оборудования и его устройство	1
66.	Проектная деятельность	1
67.	Итоговый тест.	1
68.	Защита проектов.	1

### 7 класс (мальчики)

№ урока	Тема	Кол-во часов
1.	Охрана труда. Правила поведения в мастерской	1
2.	Современные средства ручного труда. Агрегаты и производственные линии.	1
3.	Охрана труда. Правила поведения, при проведении практической работы.	1
4.	Знакомство с конструктором TRIK.	1
5.	Культура труда и производства	1
6.	Организация культуры труда в условиях школьной мастерской.	1
7.	Конструкторская документация.	1
8.	Выполнение чертежа детали из древесины.	1
9.	Технологическая документация. Технологические карты изготовления деталей из древесины.	1
10.	Технологическая документация. Технологические карты изготовления деталей из древесины.	1
11.	Знакомство с TRIK Studio	1
12.	Элементарные действия в среде визуального и текстового программирования TRIK Studio	1
13.	Точность измерений, отклонения и допуски на размеры детали.	1
14.	Расчёт отклонений и допусков на размеры вала и отверстия	1
15.	Двигатели: воздушные, гидравлические, паровые.	1
16.	Изучение технологий с применением механизированных инструментов	1
17.	Двигатели внутреннего сгорания, реактивные, ракетные и электрические двигатели.	1
18.	Изучение механизированных инструментов с электрическими двигателями	1
19.	Алгоритмические структуры TRIK Studio	1
20.	Логика использования алгоритмов, для программирования робота TRIK	1
21.	Столярные шиповые соединения древесины.	1
22.	Расчёт шиповых соединений	1
23.	Технология шипового соединения деталей.	1
24.	Изготовление изделий из древесины с шиповым соединением из брусков	1
25.	Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель.	1
26.	Соединение деталей из древесины шкантами	1
27.	Алгоритмическая структура для решения простейших задач	1
28.	Использование алгоритмов на практике	1
29.	Технологии художественно прикладной обработки материалов	1
30.	Художественно прикладная обработка материалов	1

31.	Геометрическая резьба по дереву.	1
32.	Выполнение художественной резьбы по дереву.	1
33.	Технология обработки древесины на токарном станке.	1
34.	Работа над объектом труда	1
35.	Подпрограмма	1
36.	Использование подпрограмм в среде визуального и текстового программирования TRIK Studio	1
37.	Производство металлов	1
38.	Работа над объектом труда	1
39.	Производственные технологии пластического формования материалов	1
40.	Работа над объектом труда	1
41.	Классификация сталей. Термическая обработка сталей.	1
42.	Работа над объектом труда	1
43.	Массивы	1
44.	Массивы. Движение по траектории	1
45.	Резьбовые соединения. Виды резьб.	1
46.	Работа над объектом труда	1
47.	Технология нарезания наружной резьбы вручную	1
48.	Работа над объектом труда	1
49.	Технология нарезания внутренней резьбы вручную.	1
50.	Работа над объектом труда	1
51.	Параллельные задачи в среде визуального и текстового программирования TRIK Studio	1
52.	Программирование в TRIK Studio	1
53.	Технологии приготовления мучных изделий, получения и обработки рыбы и морепродуктов	1
54.	Работа над объектом труда	1
55.	Энергия магнитного и электрического поля.	1
56.	Работа над объектом труда	1
57.	Источники и каналы получения информации.	1
58.	Работа над объектом труда	1
59.	Грибы, их значение в природе и жизни человека.	1
60.	Работа над объектом труда	1
61.	Теория автоматического управления	1
62.	Технология использования датчиков, для робота «TRIK»	1
63.	Корма для животных. Составление рационов кормления.	1
64.	Работа над объектом труда	1
65.	Назначение социальных технологий исследования.	1
66.	Работа над объектом труда	1
67.	Основные этапы творческой проектной деятельности	1
68.	Проектная деятельность	1

7 класс (девочки)

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Охрана труда. Правила поведения при проведении практической работы.	1
2.	Знакомство с конструктором TRIK.	1
<b>1. Методы и средства творческой и проектной деятельности.</b>		
3.	Создание новых идей методом фокальных объектов. Профессии: изобретатели – учёный, инженер-технолог. Практическое задание «Разработка сувенирного изделия».	1
4.	Техническая документация в проекте. Конструкторская и технологическая документации в проекте. Практическое задание «Разработать идеи оригинальных изделий для творческих проектов с помощью метода фокальных объектов».	1
<b>2. Производство</b>		
5.	Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Профессии: специалисты, работающие с использованием современных технологических машин.	1
6.	Агрегаты и производственные линии. Практическая работа «Оформить буклет о современных электрифицированных инструментах, применяемых в производстве и в быту».	1
<b>3. Технология</b>		
7.	Культура производства. Культура труда человека. Технологическая культура. Практическое задание «Оформить буклет о технологической культуре и культуре труда».	1
8.	Внедрение культуры труда в рамках школы. Творческое задание «Разработать проект своего домашнего рабочего места для выполнения школьных учебных заданий с учётом жилищных и экономических условий семьи».	1
9.	Знакомство с TRIK Studio.	1
10.	Элементарные действия в среде визуального и текстового программирования TRIK Studio.	1
<b>4. Техника</b>		
11.	Воздушные двигатели. Тепловые двигатели внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Гидравлические и паровые двигатели. Электрические двигатели швейной машины. Профессии: механик – наладчик электрооборудования.	1
<b>5. Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов</b>		
12.	Производство искусственных и синтетических материалов. Особенности производства искусственных и синтетических волокон в текстильном производстве. Профессии – прядильщик, ткачи, ремонтники, обслуживающий персонал.	1
13.	Свойства искусственных волокон. Классификация искусственных волокон. Новые технологии в индустрии моды. Лабораторно-практическая работа «Определение волокнистого состава тканей из химических волокон и их свойств».	1
14.	Конструирование плечевой одежды с цельнокроеным рукавом (туника) и без рукава (сарафан). Определение размеров швейного изделия. Практическая работа «Снятие мерок для построения чертежа плечевого изделия».	1
15.	Построение чертежа основы плечевого изделия. Практическая работа «Построение чертежа швейного изделия (в масштабе)	1
16.	Построение чертежа основы плечевого изделия. Практическая работа «Построение чертежа швейного изделия (в натуральную величину).	1

17.	Алгоритмические структуры TRIK Studio	1
18.	Логика использования алгоритмов для программирования робота TRIK	1
19.	Графическое отображение формы предмета. Способы перевода нагрудной вытачки. Практическая работа «Моделирование плечевого изделия в соответствии с эскизом».	1
20.	Раскрой швейного изделия. Практическая работа «Раскрой плечевого швейного изделия».	1
21.	Швейные ручные работы. Практическая работа «Изготовление образцов ручных швов». Изготовление изделий с использованием ручных работ и в технике вязания и вышивки. Технология ручных работ. Практическая работа «Подготовка изделия к примерке».	1
22.	Примерка плечевого изделия, выявление дефектов. Обработка боковых и плечевых швов изделия.	1
23.	Обработка горловины швейного изделия. Практическая работа «Обработка горловины проектного изделия».	1
24.	Обработка нижнего среза швейного изделия. Практическая работа «Обработка нижнего среза швейного изделия»	1
25.	Алгоритмическая структура для решения простейших задач.	1
26.	Использование алгоритмов на практике.	1
27.	Вышивка. Ручные стежки и швы на их основе. Атласная и штриховая гладь. Практическая работа «Вышивка гладью на готовом изделии».	1
28.	Окончательная отделка изделия, ВТО изделия. Уход за одеждой из химических волокон. Практическая работа «Изучение символов по уходу за текстильными изделиями из химических волокон».	1
<b>6. Технология обработки пищевых продуктов</b>		
29.	Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Практическое задание «Виды теста». Профессии – производство: шоколатье, титестер, барист, кондитер, технолог пищевой промышленности, дегустатор, нутрициолог.	1
30.	Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Требования к качеству готовых изделий из теста. Бисквитное тесто и технология его приготовления. Песочное тесто и технология его приготовления.	1
31.	Заварное тесто и технология его приготовления. Слоёное тесто и технология его приготовления.	1
32.	Практическая работа « Приготовление кондитерских изделий из бисквитного теста».	1
33.	Подпрограмма	1
34.	Использование подпрограмм в среде визуального и текстового программирования TRIK Studio	1
35.	Практическая работа «Приготовление кондитерских изделий из песочного теста».	1
36.	Практическая работа «Приготовление кондитерских изделий из слоённого теста».	1
37.	Практическая работа. Приготовление кондитерских изделий из заварного теста.	1
38.	Технологии получения и обработки рыбы. Переработка рыбного сырья. Практическое задание «Разработать меню рыбного ресторана здорового питания».	1
39.	Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Пищевая ценность рыбы. Лабораторно – практическая работа «Определение доброкачественности рыбы органолептическим методом и методом химического экспресс – анализа».	1
40.	Практическая работа «Разделка чешуйчатой рыбы».	1
41.	Массивы.	1

42.	Массивы. Движения по траектории.	1
43.	Практическая работа «Приготовление кулинарного блюда из рыбы».	1
44.	Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы. Лабораторно -практическая работа «Определение доброкачественности консервов органолептическим методом».	1
45.	Практическая работа « Приготовление кулинарного блюда из морепродуктов».	1
<b>7. Технологии получения, преобразования и использования энергии</b>		
46.	Энергии магнитного поля. Магнитные свойства и их использование. Энергия электрического поля. Практическая работа «Сборка электрической цепи (сборка вилки)». Специальности – электрик, электромонтёр, инженер по автоматизации электроэнергетических систем.	1
47.	Энергия электрического тока. Электрический ток. Практическая работа «Сборка электрической цепи (сборка патрона, выключателя)». Специальность – электрослесарь, электротехник.	1
48.	Энергия электромагнитного поля. Электромагнитные волны. Электромагнитное излучение. Практическая работа «Сборка и испытание электрической цепи».	1
49.	Параллельные задачи в среде визуального и текстового программирования в TRIK Studio	1
50.	Программирование в TRIK Studio	1
51.	Практическая работа «Изготовление абажура для своего светильника».	1
<b>8. Технологии получения, обработки и использования информации</b>		
52.	Источники и каналы получения информации. Восприятие информации.	1
53.	Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации. Практическая работа «Виртуальный или естественный, искусственный эксперимент».	1
<b>9. Технологии растениеводства</b>		
54.	Грибы, их значение в природе и жизни человека. Искусственно выращиваемые съедобные грибы. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Практическая работа «Условия выращивания культивируемых грибов (таблица)».	1
55.	Строение грибов. Грибы в технологиях пищевых производств. Польза и вред грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенек. Профессия – биолог.	1
56.	Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов. Практическая работа «Определение съедобных и ядовитых грибов по внешнему виду (картинки)».	1
57.	Теория автоматического управления.	1
58.	Технология использования датчиков для работа TRIK.	1
<b>10. Технологии животноводства.</b>		
59.	Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Практическая работа «Изучение состава готовых сухих кормов для кошек и собак».	1
60.	Кормление животных как основа технологии их выращивания и преобразования в интересах человека. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным. Профессии – зооинженер, программист.	1
61.	Составление рационов кормления. Основные питательные вещества кормов и их значение для организма животных. Схема технологического процесса сухих кормов для кошек и собак. Минеральные и витаминные добавки.	1
62.	Творческий проект «Сравнение рационов питания различных домашних животных».	1

<b>11. Социальные технологии</b>		
63.	Назначение социологических исследований. Социологическое исследование. Методы социологических исследований. Профессия – социолог.	1
64.	Технологии опроса: анкетирование, интервью, беседа.	1
65.	Теория автоматического управления	1
66.	Технология использования датчиков для работа TRIK	1
67.	Практическая работа «Социологическое исследование». Обработка результатов.	1
68.	Итоговое занятие. Защита проектов.	1

### 8 класс (1 группа)

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Охрана труда.	1
2.	Введение в программу трехмерной графики	1
3.	Интерфейс программы трехмерной графики	1
4.	Работа с основными mesh-формами	1
5.	Режим редактирования. Опции «выделения». Экструдирование формы	1
6.	Использование модификаторов. Булевы операции	1
7.	Основные настройки материала и текстуры	1
8.	Настройки окружения. Лампы и камеры	1
9.	Интерфейс и настройки рендера	1
10.	Основы анимации	1
11.	Добавление 3D-текста	1
12.	Модификаторы	1
13.	Система частиц и их взаимодействие	1
14.	Работа с ограничителями	1
15.	Добавление звука	1
16.	Выполнение итоговой творческой работы. 3D-печать. Оформление	1
17.	Выполнение итоговой творческой работы. 3D-печать. Оформление	1
18.	Охрана труда. Технологии 3D печати.	1
19.	Графические примитивы в 3D моделировании. Куб и кубоид.	1
20.	Шар и многогранник. Знакомство с «Polygon X».	1
21.	Цилиндр, призма, пирамида. Поворот тел в пространстве.	1
22.	Масштабирование и вычитание геометрических тел.	1
23.	Вычитание геометрических тел.	1
24.	Пересечение геометрических тел. Моделирование сложных объектов.	1
25.	Рендеринг и объединение геометрических тел.	1
26.	Выпуклая оболочка.	1
27.	Сумма Минковского.	1
28.	Двухмерные объекты и линейная экструзия.	1
29.	Работа с фигурами. Экструзия вращением.	1
30.	Прототипирование. Особенности Аддитивных технологий.	1
31.	Основные этапы творческой проектной деятельности.	1
32.	Основные этапы творческой проектной деятельности.	1
33.	Проектная деятельность.	1
34.	Проектная деятельность.	1

### 8 класс (2 группа)

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Охрана труда. Технологии 3D печати.	1
2.	Графические примитивы в 3D моделировании. Куб и кубоид.	1
3.	Шар и многогранник. Знакомство с «Polygon X».	1
4.	Цилиндр, призма, пирамида. Поворот тел в пространстве.	1
5.	Масштабирование и вычитание геометрических тел.	1
6.	Вычитание геометрических тел.	1
7.	Пересечение геометрических тел. Моделирование сложных объектов.	1
8.	Рендеринг и объединение геометрических тел.	1
9.	Выпуклая оболочка.	1
10	Сумма Минковского.	1
11	Двухмерные объекты и линейная экструзия.	1
12	Работа с фигурами. Экструзия вращением.	1
13	Прототипирование. Особенности Аддитивных технологий.	1
14	Основные этапы творческой проектной деятельности.	1
15	Основные этапы творческой проектной деятельности.	1
16	Проектная деятельность.	1
17	Проектная деятельность.	1
18	Вводное занятие. Охрана труда.	1
19	Введение в программу трехмерной графики	1
20	Интерфейс программы трехмерной графики	1
21	Работа с основными mesh-формами	1
22	Режим редактирования. Опции «выделения». Экструдирование формы	1
23	Использование модификаторов. Булевы операции	1
24	Основные настройки материала и текстуры	1
25	Настройки окружения. Лампы и камеры	1
26	Интерфейс и настройки рендера	1
27	Основы анимации	1
28	Добавление 3D-текста	1
29	Модификаторы	1
30	Система частиц и их взаимодействие	1
31	Работа с ограничителями	1
32	Добавление звука	1
33	Выполнение итоговой творческой работы. 3D-печать. Оформление	1
34	Выполнение итоговой творческой работы. 3D-печать. Оформление	1

9 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
1	Введение. История чертежа. Чертежные документы, принадлежности, материалы и работа с ними	
2	Предметы окружающего мира	
3	Формат, рамка, основная надпись чертежа. Линии чертежа.	
4	Шрифт чертежный	
5	Основные правила нанесения размеров. Масштабы.	
6	Плоские» детали и их особенности. Построение и чтение чертежа «плоской» детали	
7	Практическая работа № 1 «Выполнение чертежа “плоской” детали, имеющей две плоскости симметрии, по наглядному изображению».	
8	Контрольная работа № 1 «Выполнение чертежа “плоской” детали, имеющей одну плоскость симметрии, по наглядному изображению»	
9	Деление отрезка, угла и окружности на равные части.	
10	Сопряжения.	
11	Сопряжения.	
12	Практическая работа № 2 «Выполнение чертежа “плоской” несимметричной детали по наглядному изображению» .	
13	Виды проецирования. Прямоугольное проецирование на одну плоскость проекций. Выбор главного вида детали.	
14	Прямоугольное проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций .	
15	Построение на листе формата А4 комплексного чертежа детали, представленного двумя видами. Практическая работа № 3 «Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы (два вида)».	
16	Контрольная работа № 2 «Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы (два вида)»	
17	Прямоугольное проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	
18	Построение на листе формата А4 комплексного чертежа деталей, представленного тремя видами.	
19	Построение недостающего вида детали по двум заданным. Эскиз и алгоритм его выполнения.	
20	Построение недостающего вида детали по двум заданным. Эскиз и алгоритм его выполнения	
21	Практическая работа № 4 «Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы (три вида)».	
22	«Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы (три вида)»	
23	Наглядные изображения, косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Построение изометрической проекции детали по комплексному чертежу. Построение многоугольников и многогранников в изометрической проекции.	

24	Практическая работа № 5 «Выполнение наглядного изображения детали (изометрия) по ее комплексному чертежу».	
25	Контрольная работа №3 «Выполнение комплексного чертежа детали (рациональное количество видов) по описанию геометрической формы и параметров детали».	
26	Практическая работа № 6 «Выполнение по главному виду максимального количества возможных наглядных изображений детали».	
27	«Выполнение изометрической проекции детали по ее комплексному чертежу»	
28	Построение окружности и тел вращения в изометрической проекции. Технический рисунок.	
29	Практическая работа № 7 «Выполнение с натуры эскиза и технического рисунка детали несложной формы».	
30	Контрольная работа № 4 «Выполнение чертежа (3 вида) детали по ее наглядному изображению»	
31	Из истории компьютерной графики. Основы работы в графической системе «Компас». Инструменты системы «Компас» и работа с ними. Использование вложенных панелей инструментов. Построение многоугольников. Построение окружностей и дуг.	
32	Нанесение размеров на чертеже. Оформление чертежа. Основная надпись	
33	Чертежи «плоских» деталей. Построение комплексного чертежа детали. Практическая работа № 8 «Выполнение чертежа “плоской” детали на компьютере».	
34	«Выполнение комплексного и аксонометрического чертежей на компьютере»	