

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Чулпанская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Зима О. П. / Зимова О. П. /

Протокол № 1

от «26» 08 2024 г.

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР

Бегманова Е. А. /

«28» 08 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Чулпанская

СОШ»

Севастьянова Ю. Н. /

Приказ № 33/13

от «30» 08 2024 г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Технология

5-8 классы

Учебный год

2021-2024

Зимова О. П.

С. Чулпан  
2021 г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Рабочая программа по учебному предмету «Технология» для 5-8 классов разработана на основе следующих нормативных документов:

№	Нормативные документы
1.	Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»
2.	Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.
3.	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность"
4.	Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Чулпанская СОШ» Приказ № 33/12-ОД от 30. 08. 2021
5.	Примерной авторской программа Т. Тищенко, Н. В. Сеницы. Технология (5-9) ФГОС Вентана Граф.
6.	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"(срок действия до 01.01.2027)
7.	«Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, модулей и календарно-тематического планирования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Чулпанская средняя общеобразовательная школа», реализующей ФГОС основного общего образования» Приказ МБОУ «Чулпанская СОШ» от 30.08.2021 № 33/13-ОД

### Цели:

освоение технологических знаний, основ культуры созидательного труда, формирование представлений о технологической культуре путём включения учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию личностно или общественно значимых изделий;

-*овладение* общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирование и создание продуктов труда, ведение домашнего хозяйства, самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов; атак же безопасными приёмами труда;

-*развитие* познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;

-*воспитание* трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, а также уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;

- получение опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Данные цели могут быть достигнуты, если необходимое внимание будет уделено политехническому, экономическому и экологическому аспектам деятельности, ознакомлению с информационными и высокими технологиями, качественному выполнению работ и готовности к самообразованию, восстановлению и сохранению семейных, национальных и региональных традиций и общечеловеческих ценностей. *Работа по этим направлениям предполагает решение следующих задач:*

### **Задачи:**

- формировать политехнические знания и технологической культуры учащихся;
  - развивать самостоятельность и способность решать творческие, исследовательские и изобретательские задачи;
  - воспитывать трудолюбие, предприимчивость, коллективизм, человечность и милосердие, обязательность, честность, ответственность и порядочность, патриотизм, культуру поведения и бесконфликтное общение;
  - развивать эстетическое чувство и художественную инициативу, оформлять потребительские изделия с учётом требований дизайна и декоративно-прикладного творчества для повышения конкурентоспособности при реализации;
  - совершенствование практических умений и навыков учащихся в экономном ведении домашнего хозяйства, уходе за жилищем;
    - ознакомление с различными видами декоративно-прикладного искусства, народного творчества и ремесел;
  - развитие художественной инициативы;
  - освоение технологических знаний, технологической культуры на базе сведений, полученных при изучении других образовательных областей и предметов, а также на основе включения учащихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию лично или общественно значимых продуктов труда;
  - развитие творческих, коммуникативных и организаторских способностей в процессе различных видов технологической деятельности;
  - развитие способностей самостоятельно и осознанно определять свои жизненные и профессиональные планы, исходя из оценки личных интересов и склонностей, текущих и перспективных потребностей рынка труда;
  - воспитание трудолюбия и культуры созидательного труда, ответственности за результаты своего труда;
  - воспитание привычки к чистоте, сознательному выполнению санитарно-гигиенических правил в быту и на производстве;
  - воспитание уважения к народным обычаям и традициям родного края;
  - ознакомление учащихся с профессиями по обработке тканей и пищевых продуктов, с профессией дизайнера;
- получение опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности

## Место предмета «Технология» в учебном плане

### Учебный план

Предмет	Классы	Кол-во часов в год.	Кол-во часов в неделю
Технология	5 класс.	70	2
Технология	6 класс	70	2
Технология	7 класс	70	2
Технология	8 класс	35	1
Всего:		245	

- УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
  - ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

▪

№	• Авторы	• Название	• Год издания	• Издательство
1	• А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.	• Рабочая программа Технология Серия Линия Технология (Универсальная линия) (5-8):	• 2019	Вентана - Граф
2	• А.Т.Тищенко, Н.В.Синица	• Технология 5 класс учебник • (Универсальная линия)	• 2020	Вентана - Граф
4	• А.Т.Тищенко, Н.В.Синица	• Технологи 6 класс: учебник • (Универсальная линия)	• 2020	Вентана -Граф
5	• А.Т.Тищенко, Н.В.Синица	• Технология: 7 класс учебник • (Универсальная линия)	• 2020	Вентана - Граф
6	• А.Т.Тищенко, Н.В.Синица	• Технология: 8-9 классы учебник • (Универсальная линия)	• 2020	Вентана -Граф

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА, КУРСА (ФГОС)

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей

воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- 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;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- 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;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/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.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- 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 ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- 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;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, 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;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, 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);



- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- 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;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- 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;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- 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, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых

организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- 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**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- 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.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- 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;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- 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.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, 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.

**предметные:**

В результате изучения технологии обучающиеся независимо от изучаемого блока или раздела получает возможность:

*познакомиться:*

- с основными технологическими понятиями и характеристиками;
  - назначением и технологическими свойствами материалов;
  - назначением и устройством применяемых ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования;
  - видами, приемами и последовательностью выполнения технологических операций, влиянием различных технологий обработки материалов и получения продукции на окружающую среду и здоровье человека;
  - профессиями и специальностями, связанными с обработкой материалов, созданием изделий из них, получением продукции;
  - значением здорового питания для сохранения своего здоровья;
- выполнять по установленным нормативам следующие трудовые операции и работы:*
- рационально организовывать рабочее место;
  - находить необходимую информацию в различных источниках;
  - выбирать сырье, материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ;
  - конструировать, моделировать, изготавливать изделия;
  - проводить разработку творческого проекта изготовления изделия или получения продукта с использованием освоенных технологий и доступных материалов;
  - планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий;
  - распределять работу при коллективной деятельности;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*
- для понимания ценности материальной культуры для жизни и развития человека;
  - формирования эстетической среды бытия;
  - развития творческих способностей и достижения высоких результатов преобразующей творческой деятельности человека;
  - организации индивидуальной и коллективной трудовой деятельности;
  - изготовления изделий для оформления интерьера.

## **Современные технологии и перспективы их развития**

### **Выпускник научится:**

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;
- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
- осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.

## **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

### **Выпускник научится:**

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;

- готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;

- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;

- применять базовые принципы управления проектами;

- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;

- прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс 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, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,

- 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,

- 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:

- модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике),
- разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,
- разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

● проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;

● выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;

● выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

**Выпускник получит возможность научиться:**

● *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 иной технологической документации;*

● *оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.*

**Построение образовательных траекторий и планов  
в области профессионального самоопределения**

**Выпускник научится:**

● характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;

● характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;

● разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;

● анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;

● анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

**Выпускник получит возможность научиться:**

● *предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;*

● *характеризовать группы предприятий региона проживания;*

● *получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии*

*и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.*

По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом, результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

## **5 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

### ***Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):***

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;
- использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);
- разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;
- организует и поддерживает порядок на рабочем месте;
- применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;
- осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;
- использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;
- осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;
- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

### ***Предметные результаты:***

- выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;
- характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля);

- выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
- осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;

- конструирует модель по заданному прототипу;
- строит простые механизмы;
- имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;
- получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;

- классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

***Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):***

- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

- 

**6 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

***Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):***

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

- разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;

- характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;

- может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;

- применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

***Предметные результаты:***

- читает элементарные чертежи;
- выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;

- анализирует формообразование промышленных изделий;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);

- применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);

- характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;



- получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез);

- получил опыт соединения деталей методом пайки;

- получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;

- проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия;

- строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;

- получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи);

- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;

- может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности;

- проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;

- характеризует свойства металлических конструкционных материалов;

- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);

- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);

- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов) с использованием ручного и электрифицированного инструмента;

- имеет опыт подготовки деталей под окраску.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

- может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;

- может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем;

- умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;

- получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта;

- получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

**7 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

### ***Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):***

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
- разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия;
- следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;
- характеризует пищевую ценность пищевых продуктов;
- может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.);
- может охарактеризовать основы рационального питания.

### ***Предметные результаты:***

- выполняет элементарные технологические расчеты;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
- получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;
- создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);
- анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем;
- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
- выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;
- применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
- может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;
- объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;
- знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;
- характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);
- применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;

- характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;
- характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;
- имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде;
- характеризует основные технологии производства продуктов питания;
- получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

- использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;
- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;
- использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
- получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

**8 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

***Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):***

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.

***Предметные результаты:***

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;

- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;

- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;

- описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;

- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;

- создает модель, адекватную практической задаче;

- проводит оценку и испытание полученного продукта;

- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;

- производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаячный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;

- производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;

- производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;

- различает типы автоматических и автоматизированных систем;

- получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.;

- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;

- объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;

- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;

- получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;

- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);

- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;

- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;

- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокompозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др);

- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;

- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);

- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

- может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;

- получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;

- имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

### **Содержание учебного предмета.**

#### **Современные технологии и перспективы их развития**

- Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.
- История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.
- Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.
- Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.
- Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.
- Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.
- Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.

- Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.
- Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.
- Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.
- Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).
- **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**
- Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.
- Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.
- Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.
- Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.
- Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. *Робототехника и среда конструирования.*
- Опыт проектирования, конструирования, моделирования.
- Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью.
- *Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.*
- Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих

регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации).

- Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.
- Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.
- Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.
- Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.
- Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).
- Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

- **Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся**

- Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.
- Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. *Стратегии профессиональной карьеры*. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.

- 

- **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, РЕАЛИЗУЕМОЕ В ДАННОЙ ЛИНИИ УМК**

- **РАЗДЕЛ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ»**

- 

- **Тема 1. Потребности человека**

- Потребности и технологии. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий.

- **Тема 2. Понятие технологии**

- Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Понятие о производственных и промышленных технологиях, технологиях сельского хозяйства.

- **Тема 3. Технологический процесс**

- Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

- 

- **РАЗДЕЛ «КОНСТРУИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

- Тема 1. Понятие о машине и механизме.

- Конструирование машин и механизмов

- Понятие о механизме и машине. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Типовые детали. Конструирование машин и механизмов. Технические требования.

- Тема 2. Конструирование швейных изделий

- Понятие о чертеже, выкройке, лекалах и конструкции швейного изделия. Экономичная и технологичная конструкция швейного изделия. Инструменты и приспособления для изготовления выкройки. Правила безопасного пользования ножницами.

- 

- **РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ, РЕМОНТА И СОДЕРЖАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**

- Тема 1. Технологии возведения зданий и сооружений

- Понятие о технологиях возведения зданий и сооружений (инженерно-геологические изыскания, технологическое проектирование строительных процессов, технологии нулевого цикла, технологии возведения надземной части здания, технологии отделочных работ).

- 

- Тема 2. Ремонт и содержание зданий и сооружений

- Технологии ремонта и содержания зданий и сооружений. Эксплуатационные работы (санитарное содержание здания)

- Тема 3. Энергетическое обеспечение зданий.

- Энергосбережение в быту. Энергетическое обеспечение домов, энергоснабжение (электроснабжение, теплоснабжение, газоснабжение). Электробезопасность, тепловые потери, энергосбережение. Способы экономии электроэнергии, устранения тепловых потерь в помещении, экономии воды и газа. Техническое обслуживание здания, ремонтные работы), жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ).

- 

- **РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ БЫТА»**

- Тема 1. Планировка помещений жилого дома

- Планировка помещений жилого дома (квартиры). Зонирование пространства жилого помещения (зоны приготовления пищи, приёма гостей, сна и отдыха, санитарно-гигиеническая зона). Зонирование комнаты подростка. Проектирование помещения на бумаге и компьютере.

- Тема 2. Освещение жилого помещения

- Освещение жилого помещения. Типы освещения (общее, местное, направленное, декоративное, комбинированное). Нормы освещённости в зависимости от типа помещения. Лампы, светильники, системы управления освещением.

- Тема 3. Экология жилища



- Технологии содержания и гигиены жилища. Экология жилища. Технологии уборки помещений. **Технические средства для создания микроклимата в помещении.**

- 

- **РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА»**

- Тема 1. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека

- Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Технологическая система, элемент и уровень технологической системы, подсистема, надсистема. Вход, процесс и выход технологической системы. Последовательная, параллельная и комбинированная технологические системы. Управление технологической системой (ручное, автоматизированное, автоматическое). Обратная связь.

- 

- Тема 2. Системы автоматического управления.

- Робототехника

- Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

- Тема 3. Техническая система и её элементы

- Техническая система (подсистема, надсистема). Основные части машин: двигатель, передаточный механизм, рабочий (исполнительный) орган. Механизмы: цепной, зубчатый (зубчатая передача), реечный. Звенья передачи: ведущее, ведомое. Передаточное отношение.

- Тема 4. Анализ функций технических систем.

- Морфологический анализ

- Функция технической системы. Анализ функции технической системы. Метод морфологического анализа. Этапы морфологического анализа.

- Тема 5. Моделирование механизмов технических систем

- Понятие моделирования технических систем. Виды моделей (эвристические, натурные, математические).

- 

- **РАЗДЕЛ «МАТЕРИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

- **ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ**

- Тема 1. Виды конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов

- Строение древесины, породы древесины. Виды пиломатериалов и древесных материалов. Металлы. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Искусственные материалы. Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины и металлов. Правила безопасной работы у верстака. Основные инструменты для ручной обработки древесины, металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработкой древесины и металла.

- Тема 2. Свойства конструкционных материалов

- Технология заготовки древесины. Машины, применяемые на лесозаготовках. Профессии, связанные с заготовкой древесины и восстановлением лесных массивов. Физические и механические свойства древесины. Металлы и искусственные

материалы. Свойства чёрных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Сортовой прокат, его виды, область применения.

- Тема 3. Технологии получения сплавов
- с заданными свойствами
- Классификация сталей. Конструкционные и инструментальные стали. Термическая обработка сталей. Закалка, отпуск, отжиг. Выбор стали для изделия в соответствии с его функциональным назначением.
- Тема 4. Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов
- Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютеров для разработки графической документации. Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров. Точность измерений. Понятия «номинальный размер», «наибольший и наименьший допустимые размеры». Предельные отклонения и допуски на размеры детали. Посадки с натягом и зазором.
- Понятия «эскиз», «чертёж», «технический рисунок». Материалы, инструменты, приспособления для построения чертежа. Способы графического изображения изделий из древесины, металлов и искусственных материалов. Масштаб. Виды. Линии изображений. Обозначения на чертежах. Графическое изображение деталей цилиндрической и конической формы из древесины. Чертежи деталей из сортового проката. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах.
- Тема 5. Технологическая документация для
- изготовления изделий
- Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из листового металла, проволоки, искусственных материалов. Понятие о технологической документации. Стадии проектирования технологического процесса. ЕСТД. Маршрутная и операционная карты. Последовательность разработки технологической карты изготовления деталей из древесины и металла. Понятия «установ», «переход», «рабочий ход». Профессии, связанные с ручной обработкой металлов, механосборочными и ремонтными работами.
- Тема 6. Технологические операции обработки конструкционных материалов. Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс
- Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.
- Технология резания заготовок из древесины, металла, пластмасс
- Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок. Приёмы резания заготовок из проволоки, тонколистового металла, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.
- Технология строгания заготовок из древесины

- Инструменты для строгания заготовок из древесины. Правила закрепления заготовок. Приёмы строгания. Проверка качества строгания. Правила безопасной работы со строгальными инструментами.
- Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки
- Приёмы гибки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работ
- Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов
- Сверление отверстий в заготовках из древесины. Инструменты и приспособления для сверления. Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.
- Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом
- Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом. Контроль качества изделий. Правила безопасности при работе ручными столярными инструментами.
- Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой
- Технологическая операция резания металлов и пластмасс ручными инструментами. Приёмы и особенности резания слесарной ножовкой заготовок из металла и пластмасс. Приспособления. Ознакомление с механической ножовкой. Правила безопасной работы.
- Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы
- Опилывание. Виды напильников. Приёмы опиливания заготовок из металла, пластмасс. Приспособления. Правила безопасной работы.
- Технология нарезания резьбы
- Виды и назначение резьбовых соединений. Крепёжные резьбовые детали. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах. Инструменты для нарезания резьбы. Приёмы нарезания резьбы.
- Тема 7. Контрольно-измерительные инструменты
- Виды контрольно-измерительных инструментов. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля. Профессии, связанные с контролем готовых изделий.
- Тема 8. Технологические операции сборки деталей из конструкционных материалов.
- Технология соединения деталей из древесины
- Соединение брусков из древесины: внакладку, с помощью шкантов. Приёмы разметки, пиления, подгонки брусков. Применяемые инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.
- Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея
- Виды сборки деталей из древесины. Инструменты для соединения деталей из древесины. Виды гвоздей, шурупов, саморезов. Приёмы соединения деталей с помощью гвоздей, шурупов, саморезов.
- Клеевые составы, правила подготовки склеиваемых поверхностей. Технология соединения деталей из древесины клеем.
- Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов

- Соединение металлических и пластмассовых деталей в изделии с помощью заклёпок. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом. Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы.
- Технология шипового соединения деталей из древесины
- Виды шиповых столярных соединений. Понятия: шип, проушина, гнездо. Порядок расчёта элементов шипового соединения. Технология шипового соединения деталей.
- Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель
- Принципы соединения деталей с помощью шкантов и с помощью шурупов, ввинчиваемых в нагели. Правила безопасности при выполнении работ.
- Тема 9. Технологии машинной обработки
- конструкционных материалов
- Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке
- Устройство и назначение сверлильного станка. Подготовка станка к работе. Инструменты. Приёмы сверления отверстий. Правила безопасной работы.
- Устройство токарного станка для обработки древесины
- Токарный станок для обработки древесины: устройство, назначение. Организация работ на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке. Виды точения заготовок. Правила безопасности при работе на токарном станке
- Технология обработки древесины на токарном станке
- Технология токарной обработки древесины. Подготовка заготовки и её установка на станке, установка подручника, приёмы точения заготовок, шлифования деталей, подрезания торцов. Контроль качества деталей. Правила безопасной работы
- Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины
- Приёмы точения деталей из древесины, имеющих фасонные поверхности. Правила безопасной работы. Обработка вогнутой и выпуклой криволинейных поверхностей. Точение шаров и дисков. Отделка изделий. Контроль и оценка качества изделий.
- Устройство токарно-винторезного станка
- Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6 (ТВ-7). Виды механических передач, применяемых в токарном станке. Организация рабочего места. Соблюдение правил безопасного труда. Схема процесса точения. Виды и назначение токарных резцов.
- Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке ТВ-6
- Управление токарно-винторезным станком. Наладка и настройка станка. Трёхкулачковый патрон и поводковая
- планшайба, параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом станков. Приёмы работы на токарновинторезном станке: точение, подрезка торца, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок.
- Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка
- Фрезерование. Режущие инструменты для фрезерования. Назначение и устройство настольного горизонтально-фрезерного станка школьного типа НГФ-110Ш, управление станком. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения планшайба, параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом станков. Приёмы работы на токарновинторезном станке: точение, подрезка торца, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок
- Тема 10. Технологии отделки изделий из конструкционных материалов. Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов

- Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.
- Технология отделки изделий из конструкционных материалов
- Тонирование и лакирование как методы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из металла. Контроль и оценка качества изделий. Подготовка поверхностей деталей из древесины перед окраской. Отделка деталей и изделий окрашиванием. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение. Способы декоративной и лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Контроль и оценка качества изделий. Правила безопасной работы с красками и эмалями. Профессии, связанные с отделкой поверхностей деталей.
- Тема 11. Технологии художественно-прикладной обработки материалов.
- Материалы, инструменты, приспособления для выпиливания лобзиком. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Приёмы выполнения работ.
- Основные сведения о декоративной отделке изделий из древесины с помощью выжигания (пирографии). Инструменты, приёмы работы.
- Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов
- Мозаика, её виды (инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри). Технология изготовления мозаичных наборов из шпона, материалы и инструменты, приёмы работы.
- Мозаика с металлическим контуром
- Мозаика с накладным и врезанным металлическим контуром. Филигрань, скань. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ.
- Технология резьбы по дереву
- История художественной обработки древесины. Виды резьбы по дереву. Оборудование и инструменты для резьбы по дереву. Технологии выполнения ажурной, геометрической, рельефной и скульптурной резьбы по дереву. Правила безопасного труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной. Профессии, связанные с художественной обработкой древесины. Художественная резьба по дереву.
- Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке
- Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке. Приёмы точения заготовок из древесины, имеющих внутренние полости. Правила безопасной работы. Шлифовка и отделка изделий.
- Технология резьбы по дереву
- Технология тиснения по фольге. Басма
- Художественное ручное тиснение по фольге. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ. История применения изделий, выполненных в технике басмы. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы. Материалы и инструменты.
- Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла)
- Технология изготовления декоративных изделий из проволоки. Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ. Профессии, связанные с художественной обработкой металла.

- Просечной металл
- Технология художественной обработки изделий в технике просечного металла (просечное железо). Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ.
- Чеканка
- Чеканка как способ художественной обработки металла. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения чеканки. Правила безопасной работы.

## ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- Тема 1. Текстильное материаловедение
- Понятие о ткани
- Понятие о ткани. Волокно как сырьё для производства ткани. Виды волокон. Понятие о прядении и ткачестве. Современное прядильное, ткацкое и красильно-отделочное производство. Долевые (основа) и поперечные (уток) нити. Ткацкий рисунок, ткацкие переплетения: полотняное, саржевое, сатиновое и атласное. Раппорт. Отбелённая, гладкокрашенная и набивная ткань. Долевая нить в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Нетканые материалы. Их виды и назначение. Швейные нитки и тесьма. Профессии: оператор прядильного производства, ткач.
- Текстильные материалы растительного происхождения
- Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические. Виды и свойства хлопчатобумажных и льняных тканей.
- Текстильные материалы животного происхождения
- Классификация текстильных волокон животного происхождения. Способы их получения. Виды и свойства шерстяных и шёлковых тканей. Признаки определения вида тканей по сырьевому составу. Сравнительная характеристика свойств тканей из различных волокон.
- Текстильные химические материалы
- Классификация текстильных химических волокон. Способы их получения. Виды и свойства тканей из химических волокон. Профессия оператор в производстве химических волокон.
- Тема 2. Технологические операции изготовления швейных изделий
- Раскрой швейного изделия
- Рабочее место и инструменты для раскроя. Критерии качества кроя. Правила безопасного обращения с иглами и булавками. Профессия закройщик.
- Швейные ручные работы. Перенос линий выкройки, смётывание, стачивание
- Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве. Требования к выполнению ручных работ. Правила выполнения прямого стежка. Основные операции при ручных работах: перенос линий выкройки на детали кроя прямыми стежками; смётывание; стачивание. Ручн
- Швейные ручные работы. Обмётывание, замётывание
- Основные операции при ручных работах: обмётывание, замётывание (с открытым и закрытым срезами).
- Ручные швейные работы. Подшивание вручную
- Понятие «подшивание». Подшивание вручную прямыми, косыми и крестообразными стежками.
- Тема 3. Операции влажно-тепловой обработки

- Рабочее место и оборудование для влажно-тепловой обработки ткани. Правила выполнения влажно-тепловых работ. Основные операции влажно-тепловой обработки: приутюживание, разутюживание, заутюживание. Правила безопасной работы утюгом.
- Тема 4. Швейная машина
- Подготовка швейной машины к работе
- Современная бытовая швейная машина с электрическим приводом. Основные узлы швейной машины. Организация рабочего места для выполнения машинных работ. Подготовка швейной машины к работе. Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток.
- Приёмы работы на швейной машине
- Приёмы работы на швейной машине. Назначение и правила использования регулирующих механизмов: вид строчки, длина и ширина стежка, скорость и направление шитья.
- Приспособления к швейным машинам.
- Подшивание и окантовывание швейной машиной
- Приспособления к швейной машине. Технология подшивания изделия и технология притачивания потайной застёжки-молнии с помощью специальных лапок. Понятия «окантовывание», «кант», «косая бейка».
- Машинная обработка изделий
- Классификация машинных швов: соединительные, краевые и отделочные. Требования к выполнению машинных работ. Основные операции при машинной обработке изделия: обмётывание зигзагообразной строчкой и оверлоком; стачивание; застрачивание (с открытым и закрытым срезами). Удаление строчки временного назначения.
- Машинная игла. Дефекты машинной строчки
- Устройство швейной иглы. Неполадки, связанные с неправильной установкой иглы, её поломкой. Замена машинной иглы. Уход за швейной машиной: очистка и смазка движущихся и вращающихся частей. Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток. Назначение и правила использования регулятора натяжения верхней нитки.
- Приспособления к швейной машине.
- Технологические операции изготовления швейных изделий
- Технология ручных и машинных работ. Понятие о дублировании деталей кроя. Технология соединения детали с клеевой прокладкой. Основные операции при ручных работах: примётывание; вымётывание. Основные машинные операции: притачивание; обтачивание. Обработка припусков шва перед вывёртыванием. Классификация машинных швов.
- Тема 5. Конструирование одежды и аксессуаров
- Снятие мерок для изготовления одежды
- Понятия «одежда», «аксессуары». Классификация одежды. Требования, предъявляемые к одежде. Конструирование одежды и аксессуаров. Муляжный и расчётный методы конструирования. Снятие мерок для изготовления одежды.
- 
- Профессия конструктор-модельер.
- Конструирование плечевой одежды

- Понятие «плечевая одежда». Понятие об одежде цельнокроеном и втачным рукавом. Определение размеров фигуры человека. Снятие мерок для изготовления плечевой одежды. Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.
- Конструирование поясной одежды
- Тема 6. Моделирование одежды.
  
- Тема 7. Технологии лоскутного шитья
- Лоскутное шитьё
- Краткие сведения из истории создания изделий из лоскутов. Возможности техники лоскутного шитья, её связь с направлениями современной моды. Традиционные узоры в лоскутном шитье: «спираль», «изба» и др. Материалы для лоскутного шитья, подготовка их к работе. Инструменты и приспособления. Технология лоскутного шитья по шаблонам: изготовление шаблона из плотного картона; выкраивание деталей лоскутного изделия; технологии соединения деталей лоскутного изделия вручную с помощью прямых, петлеобразных и косых стежков.
- Технологии аппликации
- Аппликация на лоскутном изделии. Соединение деталей аппликации с лоскутным изделием вручную петельными и прямыми потайными стежками.
- Технологии стёжки
- Понятие о стёжке (выстёгивании). Соединение лоскутного верха, прокладки и подкладки прямыми ручными стежками.
- Технологии обработки срезов лоскутного изделия
- Виды обработки срезов лоскутного изделия. Технология обработки срезов лоскутного изделия двойной подгибкой.
- Тема 8. Технологии вязания крючком
- Вязание полотна из столбиков без накида
- Понятие «трикотаж». Вязаные изделия в современной моде.
- Материалы, инструменты, машины и автоматы для вязания. Виды крючков. Правила подбора в зависимости от вида изделия и толщины нити. Организация рабочего места при вязании. Основные виды петель при вязании крючком. Условные обозначения, применяемые при вязании крючком. Вязание полотна.
- Плотное вязание по кругу
- Вязание по кругу. Основное кольцо, способы вязания по кругу: по спирали, кругами. Особенности вязания плоских форм и объёмных фигур. Профессия вязальщица текстильно-галантерейных изделий.
- Ажурное вязание по кругу
- Особенности ажурного вязания по кругу. Смена ниток в многоцветном вязании крючком. Использование мотива «бабушкин квадрат» в изготовлении трикотажных изделий.
- 
- Тема 9. Технологии художественной обработки ткани
- Вышивание прямыми и петлеобразными стежками
- Материалы и оборудование для вышивки. Приёмы подготовки ткани к вышивке. Технология выполнения прямых и петлеобразных ручных стежков и швов на их основе.



- Вышивание петельными стежками
- Технология выполнения петельных ручных стежков и швов на их основе.
- Вышивание крестообразными и косыми стежками
- Технология выполнения крестообразных и косых ручных стежков и швов на их основе.
- Вышивание швом крест
- Техника вышивания швом крест горизонтальными и вертикальными рядами, по диагонали. Схемы для вышивки крестом. Использование компьютера в вышивке крестом.
- Штриховая гладь
- Вышивание по свободному контуру. Художественная, белая, владимирская гладь. Материалы и оборудование для вышивки гладью. Техника вышивания штриховой гладью.
- Французский узелок
- Использование шва «французский узелок» в вышивке.
- Техника вышивания швом «французский узелок».
- Вышивка атласными лентами
- Вышивка атласными лентами. Материалы и оборудование для вышивки атласными лентами. Швы, используемые в вышивке лентами. Стирка и оформление готовой работы. Профессия вышивальщица.
- 
- **РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ»**
- Тема 1. Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия)
- Понятие «порошковая металлургия». Технологический процесс получения деталей из порошков. Металлокерамика, твёрдые сплавы, пористые металлы. Область применения изделий порошковой металлургии
- Тема 2. Пластики и керамика
- Пластики и керамика как материалы, альтернативные металлам. Область применения пластмасс, керамики, биокерамики, углеродистого волокна. Экологические проблемы утилизации отходов пластмасс.
- Тема 3. Композитные материалы
- Композитные материалы. Стеклопластики. Биметаллы. Назначение и область применения композитных материалов.
- 
- Тема 4. Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий
- Защитные и декоративные покрытия, технология их нанесения. Хромирование, никелирование, цинкование. Формирование покрытий методом напыления (плазменного, газопламенного).
- 
- **РАЗДЕЛ «СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**
- Тема 1. Понятие об информационных технологиях
- Понятие «информационные технологии». Области применения информационных технологий. Электронные документы, цифровое телевидение, цифровая фотография, Интернет, социальные сети, виртуальная реальность.
- Тема 2. Компьютерное трёхмерное проектирование

- Компьютерное трёхмерное проектирование. Компьютерная графика. 3D-моделирование. Редакторы компьютерного трёхмерного проектирования (3D-редакторы). Профессии в сфере информационных технологий: сетевой администратор, системный аналитик, веб-разработчик, SEO-специалист, администратор баз данных, аналитик по информационной безопасности.

- 
- **РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ В ТРАНСПОРТЕ»**
- Тема 1. Виды транспорта. История развития транспорта
- Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Транспортная инфраструктура. Перспективные виды транспорта.
- Тема 2. Транспортная логистика
- Транспортная логистика. Транспортно-логистическая система. Варианты транспортировки грузов.
- Тема 3. Регулирование транспортных потоков
- Транспортный поток. Показатели транспортного потока (интенсивность, средняя скорость, плотность). Основное уравнение транспортным потоком. Регулирование транспортных потоков. Моделирование транспортных потоков.
- Тема 4. Безопасность транспорта.
- Влияние транспорта на окружающую среду
- Безопасность транспорта (воздушного, водного, железнодорожного, автомобильного). Влияние транспорта на окружающую среду.

- 
- **РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ»**
- Тема 1. Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология
- Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.
- Тема 2. Электрическая сеть. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии
- Электрическая сеть. Типы электрических сетей. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии. Понятие об электротехнике. Электрическая цепь. Электрические проводники и диэлектрики. Электрическая схема (принципиальная, монтажная).
- Тема 3. Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы
- Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы. Электрические лампы (накаливания, галогенная, люминесцентная, светодиодная). Бытовые приборы, преобразующие электрическую энергию в тепловую.

- **РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»**
- Тема 1. Санитария, гигиена и физиология питания
- Санитария и гигиена на кухне

- Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, к хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком.
- Физиология питания
- Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Пищевые отравления. Правила, позволяющие их избежать. Первая помощь при отравлениях. Режим питания.
- Тема 2. Технологии приготовления блюд
- Бутерброды и горячие напитки. Бытовые электроприборы
- Значение хлеба в питании человека. Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Виды бутербродов. Технология приготовления бутербродов. Инструменты и приспособления для нарезки. Требования к качеству готовых бутербродов. Условия и сроки их хранения. Подача бутербродов. Профессия повар.
- Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорты чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства. Технология заваривания, подача чая. Сорты и виды кофе. Приборы для размола и приготовления кофе. Технология приготовления, подача к столу кофе. Получение какао-порошка. Технология приготовления, подача напитка какао.
- Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.
- Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий
- Виды круп, бобовых и макаронных изделий, применяемых в питании человека. Подготовка продуктов к приготовлению блюд. Посуда для приготовления блюд. Технология приготовления крупяных рассыпчатых, вязких и жидких каш. Требования к качеству каши. Применение бобовых в кулинарии. Подготовка к варке. Время варки. Технология приготовления блюд из макаронных изделий. Подача готовых блюд.
- Блюда из яиц
- Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии. Меры предосторожности при работе с яйцами. Способы определения свежести яиц. Способы хранения яиц. Технологии приготовления блюд из яиц. Подача готовых блюд.
- Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку
- Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами.
- Блюда из молока и кисломолочных продуктов

- Значение молока и кисломолочных продуктов в питании человека. Натуральное (цельное) молоко. Молочные продукты. Молочные консервы. Кисломолочные продукты. Сыр. Методы определения качества молока и молочных продуктов. Посуда для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Молочные супы и каши: технология приготовления и требования к качеству. Подача готовых блюд. Технология приготовления творога в домашних условиях. Технология приготовления блюд из кисломолочных продуктов.
- Изделия из жидкого теста
- Виды блюд из жидкого теста. Продукты для приготовления жидкого теста. Пищевые разрыхлители для теста. Оборудование, посуда и инвентарь для замешивания теста и выпечки блинов. Технология приготовления теста и изделий из него. Подача к столу.
- Блюда из сырых овощей и фруктов
- Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Способы хранения овощей и фруктов. Свежезамороженные овощи. Влияние экологии окружающей среды на качество овощей и фруктов. Определение доброкачественности овощей по внешнему виду. Методы определения количества нитратов в овощах. Способы удаления лишних нитратов из овощей. Общие правила механической кулинарной обработки овощей. Особенности обработки листовых и пряных овощей, лука и чеснока, тыквенных овощей, томатов, капустных овощей. Правила кулинарной обработки, обеспечивающие сохранение цвета овощей и содержания витаминов. Правила измельчения овощей, формы нарезки овощей. Инструменты и приспособления для нарезки. Использование салатов в качестве самостоятельных блюд и гарниров. Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов). Украшение готовых блюд.
- Тепловая кулинарная обработка овощей
- Значение и виды тепловой обработки продуктов. Преимущества и недостатки различных способов тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов и винегретов из варёных овощей. Требования к качеству и оформлению готовых блюд.
- Блюда из рыбы и морепродуктов
- Пищевая ценность рыбы. Виды рыбы. Маркировка консервов. Признаки доброкачественности рыбы. Условия и сроки хранения рыбной продукции. Первичная обработка рыбы. Разделка рыбы. Тепловая обработка. Технология приготовления блюд из рыбы. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд. Пищевая ценность нерыбных продуктов моря. Виды нерыбных продуктов моря, продуктов из них. Технология приготовления блюд из нерыбных продуктов моря. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.
- Приготовление блюд из мяса
- Значение мясных блюд в питании. Виды мяса и субпродуктов. Признаки доброкачественности мяса. Органолептические методы определения доброкачественности мяса. Условия и сроки хранения мясной продукции. Оттаивание мороженого мяса. Подготовка мяса к тепловой обработке. Санитарные требования при обработке мяса. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке мяса. Виды тепловой обработки мяса. Технология приготовления блюд из мяса. Определение качества термической обработки мясных блюд. Подача к столу. Гарниры к мясным блюдам.

- Блюда из птицы
- Виды домашней и сельскохозяйственной птицы и их кулинарное употребление. Способы определения качества птицы. Подготовка птицы к тепловой обработке. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке птицы. Виды тепловой обработки птицы. Технология приготовления блюд из птицы. Оформление готовых блюд и подача их к столу.
- Первые блюда
- Значение первых блюд в рационе питания. Понятие «бульон». Технология приготовления бульона. Классификация супов по температуре подачи, способу приготовления и виду основы. Технология приготовления заправочного супа. Виды заправочных супов. Продолжительность варки продуктов в супе. Оформление готового супа и подача к столу
- Сладости, десерты, напитки
- Виды сладостей: цукаты, печенье, безе (меренги). Их значение в питании человека. Виды десертов. Безалкогольные напитки: молочный коктейль, морс. Рецептура, технология их приготовления и подача на стол.
- Меню обеда. Сервировка стола к обеду
- Меню обеда. Сервировка стола к обеду. Набор столового белья, приборов и посуды для обеда. Подача блюд. Правила этикета за столом и пользования столовыми приборами
- Изделия из пресного слоёного теста
- Продукты для приготовления выпечки. Разрыхлители теста. Оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста и формования мучных изделий. Электрические приборы для приготовления выпечки. Виды теста и изделий из него. Рецептура и технология приготовления пресного слоёного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства.
- Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет
- Рецептура и технология приготовления песочного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства. Меню праздничного сладкого стола. Сервировка сладкого стола. Правила подачи и дегустации сладких блюд. Стол «фуршет». Этикет приглашения гостей. Разработка приглашения к сладкому столу. Профессия официант
- Тема 3. Индустрия питания
- Понятие «индустрия питания». Предприятия общественного питания. Современные промышленные способы обработки продуктов питания. Промышленное оборудование. Технологии тепловой обработки пищевых продуктов. Контроль потребительских качеств пищи. Органолептический и лабораторный методы контроля. Бракеражная комиссия. Профессии индустрии питания.
- **РАЗДЕЛ «ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА»**
- Тема 1. Растениеводство
- Выращивание культурных растений
- Общая характеристика и классификация культурных растений. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. Признаки и причины недостатка питания растений.
- Вегетативное размножение растений

- Технологии вегетативного размножения культурных растений: черенками, отводками, прививкой. Современная биотехнология размножения растений культурой ткани. Понятие «полевой опыт». Виды полевых опытов: агротехнические и сортоиспытательные. Методика (технология) проведения полевого опыта.
- Выращивание комнатных растений
- Традиционная технология выращивания растений в почвенном грунте. Современные технологии выращивания растений: гидропоника, аэропоника. Разновидности комнатных растений. Технологический процесс выращивания и ухода за комнатными растениями. Технологии пересадки и перевалки. Роль комнатных растений в интерьере. Размещение комнатных растений в интерьере. Профессия садовник.
- Обработка почвы
- Состав и свойства почвы. Подготовка почвы под посадку. Агротехнические приёмы обработки: основная, предпосевная и послепосевная. Профессия агроном.
- Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями
- Технология подготовки семян к посеву: сортировка, прогревание, протравливание, закаливание, замачивание и проращивание, обработка стимуляторами роста, посев семян на бумаге. Технологии посева семян и посадки культурных растений. Рассадный и безрассадный способы посадки. Технологии ухода за растениями в течение вегетационного периода: прополка, прореживание, полив, рыхление, обработка от вредителей и болезней, подкормка. Ручные инструменты для ухода за растениями. Механизированный уход за растениями.
- Технологии уборки урожая
- Технологии механизированной уборки овощных культур. Технологии хранения и переработки урожая овощей и фруктов: охлаждение, замораживание, сушка. Технологии получения семян культурных растений. Отрасль растениеводства — семеноводство. Правила сбора семенного материала.
- Технологии флористики
- Понятия «флористика», «флористический дизайн». Основы композиции в аранжировке цветов. Выбор растительного материала, вазы или контейнера. Приспособления и инструменты для создания композиции. Технологические приёмы аранжировки цветочных композиций. Технология аранжировки цветочной композиции. Профессия фитоделайнер.
- Ландшафтный дизайн
- Понятие «ландшафтный дизайн». Художественное проектирование вручную и с применением специальных компьютерных программ. Элементы ландшафтного дизайна.
- Тема 2. Животноводство
- Понятие животноводства
- Животные организмы как объект технологии. Понятия «животноводство», «зоотехния», «животноводческая ферма». Потребности человека, которые удовлетворяют животные. Технологии одомашнивания и приручения животных. Отрасли животноводства. Технологии преобразования животных организмов в интересах человека, их основные элементы. Технологии выращивания животных и получения животноводческой продукции. Профессия животновод (зоотехник)
- Содержание животных

- 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. Содержание домашних животных в городской квартире и вне дома (на примере содержания собаки). Бездомные собаки как угроза ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки города. Бездомные животные как социальная проблема. Профессия кинолога.
- Кормление животных
- Кормление животных. Кормление как технология преобразования животных в интересах человека. Особенности кормления животных в различные исторические периоды. Понятие о норме кормления. Понятие о рационе. Принципы кормления домашних животных.
- Технологии разведения животных
- Технологии разведения животных. Понятие «порода». Клонирование животных. Ветеринарная защита животных от болезней. Ветеринарный паспорт. Профессии: селекционер по племенному животноводству, ветеринарный врач.
- Тема 3. Биотехнологии
- Понятие биотехнологии
- Биотехнология как наука и технология. Краткие сведения об истории развития биотехнологий. Основные направления биотехнологий. Объекты биотехнологий.
- Сферы применения биотехнологий
- Применение биотехнологий в растениеводстве, животноводстве, рыбном хозяйстве, энергетике и добыче полезных ископаемых, в тяжёлой, лёгкой и пищевой промышленности, экологии, медицине, здравоохранении, фармакологии, биоэлектронике, космонавтике, получении химических веществ. Профессия специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий.
- 
- **РАЗДЕЛ «ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И СОЗИДАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» (ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ)**
- Тема 1. Этапы выполнения творческого проекта
- Творческий проект и этапы его выполнения. Процедура защиты (презентации) проекта. Источники информации при выборе темы проекта.
- Тема 2. Реклама
- Принципы организации рекламы. Виды рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.
- Тема 3. Разработка и реализация творческого проекта
- Разработка и реализация этапов выполнения творческого проекта. Разработка технического задания. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Разработка электронной презентации. Защита творческого проекта.
- Тема 4. Разработка и реализация специализированного проекта
- Содержание специализированного творческого проекта. Виды специализированных проектов (технологический, дизайнерский, предпринимательский, инженерный,

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс

№	Тема раздела	Кол-тво часов	Вид контроля	
			Проект	Практ. Р
1	Современные технологии и перспективы их развития	6		3
2	Творческий проект	2		
3	Конструирование и моделирование»	6		3
4	Материальные технологии	26		10
5	Технологии кулинарной обработки пищи	12		6
6	Технология растениеводства и животноводства	8		3
7	Исследовательская и созидательная деятельность»	10	1	
	Всего часов	70		

6 класс

№	Тема раздела	Кол-тво часов	Вид контроля	
			Проект	Практ.Р
2	Технология возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений	4		2
3	Технология в сфере быта	4		2
4	Технологическая система	10		2
5	Материальные технологии	20		10
6	Технологии кулинарной обработки пищи	10		4
7	Технология растениеводства и животноводства	12		3
8	Исследовательская и созидательная деятельность	10	1	3
		70		26

7 класс

№	Тема раздела	Кол-тво часов	Вид контроля	
			Проект	Практ. р



2	Технология получения современных материалов	4		2
3	«Материальная технология»	24		8
4	Современные информационные технологии	4		5
5	«Кулинария»	8		3
6	Исследовательская и созидательная деятельность	10	1	
7	Технология растениеводства и животноводства	10		2
8	Технология в транспорте	10		5
		<b>70</b>		25

### 8 класс

№	Тема раздела	Кол-во часов	Вид контроля	
			Проект	Практич. Р
1	Материальные технологии	10		4
3	Технология в энергетике	6		2
4	Исследовательская и созидательная деятельность	6	1	
	Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов	6		2
7	Технология растениеводства и животноводства	5		2
		35		10

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УМК «Технология. 5 класс»

Технология. 5 класс. Учебник (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 5 класс. Электронная форма учебника (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 5 класс. Методическое пособие (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

УМК «Технология. 6 класс»

Технология. 6 класс. Учебник (авторы А. Т. Тищенко, Н.В. Сеница).

Технология. 6 класс. Электронная форма учебника (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 6 класс. Методическое пособие (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

УМК «Технология. 7 класс»

Технология. 7 класс. Учебник (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 7 класс. Электронная форма учебника (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 7 класс. Методическое пособие (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

УМК «Технология. 8-9 классы»

Технология. 8-9 классы. Учебник (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 8-9 классы. Электронная форма учебника (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 8-9 классы. Методическое пособие (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Синеца).

## Тематическое планирование

### 5 класс

№ Раздела	Раздел	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	Раздел «Современные технологии и перспективы их развития» (6 ч)	1-2	1. Потребности человека 2. Развитие потребностей и развитие технологий	2	Практическая работа. №1 Изучение потребностей человека. Самостоятельная работа. Разработка программы изучения духовных потребностей членов семьи
		3-4	1. Понятие технологии Цикл жизни технологии. 2. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии	2	Практическая работа. №2 Ознакомление с технологиями. Самостоятельная работа. Подготовка к образовательному путешествию
		5-6	1. Технологический процесс Технологический процесс его параметры, сырьё, ресурсы, результат 2. Условия реализации технологического процесса.	2	Практическая работа №3 Разработка технологических карт простых технологических процессов. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологиях, используемых в населённом пункте проживания, и нежелательных для окружающей среды эффектах технологий. Образовательное путешествие (экскурсия) на предприятие города (региона) проживания, работающее на основе современных производственных технологий
2	Раздел «Творческий проект» (2 ч)	7-8	1. Этапы выполнения творческого проекта 2. Реклама	2	Самостоятельная работа. Выбор товара в модельной ситуации
3	Раздел «Конструирование и моделирование» (6 ч)	9-10	1. Понятие о машине и механизме 2. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Типовые детали	2	Практические работы №4 Обсуждение результатов образовательного путешествия. Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о машинах и механизмах, помогающих человеку в его жизни
		11-12	1. Конструирование машин и механизмов 2. Конструирование машин и механизмов.	2	Практические работы №5 Ознакомление с механизмами (передачами). Конструирование моделей механизмов
		13-14	1. Конструирование швейных изделий 2. Швейные изделия для кухни.	2	Практическая работа. №6 Изготовление выкроек для образцов швов
4	Раздел «Материальные технологии» (26	15-16	1. Текстильное материаловедение 2. Понятие о ткани.	2	Практические работы №7 Определение направления долевой нити в ткани.

ч)		Волокно как сырьё для производства ткани.		Определение лицевой и изнаночной сторон ткани. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологиях изготовления пряжи и ткани в старину в домашних условиях в районе проживания
	17-18	1. Технологические операции изготовления швейных изделий. бч. 2. Раскрой швейного изделия	2	Практическая работа. №8 Выкраивание деталей для образца швов. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации об истории создания ножниц.
	19-20	1. Швейные ручные работы. 2. Перенос линий выкройки, смётывание, стачивание	2	Практическая работа №9 Изготовление образца ручных работ: сметывания и стачивания.
	21-22	1. Швейные ручные работы. 2. Обмётывание, замётывание	2	Практическая работа. №10 Изготовление образца ручных работ: обмётывания и замётывания. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации об истории создания иглы и напёрстка
	23-24	1. Операции влажно-тепловой обработки 2. Правила выполнения влажнотепловых работ.	2	Практическая работа. №11 Проведение влажно-тепловых работ. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации об истории создания утюга
	25-26	1. Технологии лоскутного шитья 2. Краткие сведения из истории создания изделий из лоскутов.	2	Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации об истории лоскутного шитья
	27-28	1. Технологии лоскутного шитья 2. Возможности техники лоскутного шитья, её связь с направлениями современной моды	2	Практическая работа. №12 Изготовление образца лоскутного узора (лоскутный верх).
	29-30	1. Технологии аппликации 2. Аппликация на лоскутном изделии	2	Практическая работа. №12 Изготовление образца лоскутного узора (аппликация)
	31-32	1. Технологии аппликации 2. Соединение деталей аппликации с лоскутным изделием вручную петельными и прямыми потайными стежками.	2	Практическая работа. №12 Изготовление образца лоскутного узора (аппликация)
		33-34	1. Технологии стёжки 2. Понятие о стёжке (выстёгивании)	2
	35-36	1. Технологии стёжки 2. Соединение лоскутного верха, прокладки и подкладки прямыми	2	Практическая работа. №13 Изготовление образца лоскутного узора (стёжка)

			ручными стежками.		
		37-38	1. Технологии обработки срезов лоскутного изделия 2. Виды обработки срезов лоскутного изделия.	2	Практическая работа. №14 Изготовление образца лоскутного узора (обработка срезов)
		39-40	1. Технологии обработки срезов лоскутного изделия. 2. Технология обработки срезов лоскутного изделия двойной подгибкой.	2	Практическая работа. №14 Изготовление образца лоскутного узора (обработка срезов)
5	Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (12 ч)	41-42	1. Санитария, гигиена и физиология питания 2. Физиология питания	2	Практическая работа. №15 Определение качества питьевой воды. Самостоятельная работа. Поиск и ознакомление с информацией о значении витаминов, их содержании в различных продуктах питания. Анализ качества своего питания, составление своей пищевой пирамиды и на её основе — дневного рациона
		43-44	1. Технологии приготовления блюд. 2. Бутерброды и горячие напитки.	2	Приготовление бутербродов. Приготовление горячих напитков.
		45-46	1. Бытовые электроприборы (2 ч) 2. Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне.	2	Самостоятельная работа. Изучение потребности в бытовых электроприборах на домашней кухне; поиск информации об истории микроволновой печи, гигиенической уборке холодильника, значении слова «цикорий» и пользе напитка из него.
		47-48	1. Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий 2. Технология приготовления блюд из макаронных изделий.	2	Практическая работа. №16 Изучение маркировки и штриховых кодов на упаковках круп и макаронных изделий. Приготовление блюда из крупы или макаронных изделий. Самостоятельная работа. Поиск информации об устройствах кастрюля-кашеварка, мультиварка.
		49-50	1. Блюда из яиц 2. Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии.	2	Практические работы. №17 Определение свежести яиц. Приготовление блюда из яиц. Самостоятельная работа. Поиск информации о способах хранения яиц без холодильника, истории оформления яиц к народным праздникам.
		51-52	1. Меню завтрака. 2. Сервировка стола к завтраку	2	Самостоятельная работа. Поиск информации о калорийности продуктов, входящих в состав блюд для завтрака
6	Раздел	53-54	1. Растениеводство	2	Проведение подкормки растений.

	«Технологии растениеводства и животноводства» (8 ч)		2. Выращивание культурных растений		Самостоятельные работы. Поиск информации о масличных растениях. Фенологическое наблюдение за растениями.
		55-56	1. Растениеводство 2. Вегетативное размножение растений	2	Практическая работа. №17 Размножение комнатных растений черенками. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологиях вегетативного размножения усами, клубнями, спорами.
		57-58	1. Растениеводство 2. Выращивание комнатных растений	2	Практическая работа. №18 Перевалка (пересадка) комнатных растений. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о гидропонике, аэропонике и технологии выращивания растений с применением гидрогеля.
		59-60	1. Животноводство 2. Технологии выращивания животных и получения животноводческой продукции.	2	Практическая работа. №19 Ознакомление с технологией производства животноводческой продукции (обсуждение результатов образовательного путешествия)
7	Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (10 ч)	61-62	1. Разработка и реализация творческого проекта 2. Работа над творческим проектом.	2	
		63-64	1. Разработка и реализация творческого проекта 2. Реализация этапов выполнения творческого проекта.	2	
		65-66	1. Разработка и реализация творческого проекта 2. Выполнение требований к готовому проекту.	2	
		67-70	1. Разработка и реализация творческого проекта 2. Защита (презентация) проекта	4	Защита (презентация) проекта

#### Тематическое планирование 6 класс

№ Раздела	Раздел	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	Раздел «Технологии возведения, ремонта и содержания	1-2	1. Технологии возведения зданий и сооружений	2	Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о предприятиях

	зданий и сооружений»4 часа		2. Ремонт и содержание зданий и сооружений		строительной отрасли региона проживания (цементный и кирпичный заводы, строительные компании и др.). Практическая работа №1 Ознакомление со строительными технологиями. Самостоятельная работа. Исследование на тему «Дом, в котором я живу» (технология строительства имеющиеся коммуникации, состояние придомовой территории и др.), подготовка информационного сообщения на эту тему
		3-4	1. Энергетическое обеспечение зданий. Энерго-сбережение в быту 2. Электробезопасность, тепловые потери, энергосбережение.	2	Практическая работа. №2 Энергетическое обеспечение нашего дома. Самостоятельная работа. Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на предприятие города (региона) проживания, сферы ЖКХ
2	Раздел «Технологии в сфере быта» (4 ч)	5-6	1. Планировка помещений жилого дома 2. Зонирование пространства жилого помещения	2	Практическая работа. №3 Планировка помещения
		7-8	1. Освещение жилого помещения 2. Экология жилища	2	Самостоятельная работа. Поиск информации об оригинальных конструкциях светильников Практическая работа. №4 Генеральная уборка кабинета технологии. Самостоятельная работа. Поиск информации о видах и функциях климатических приборов
3	Раздел «Технологическая система» (10 ч)	9-10	1. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека 2. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека.	2	Самостоятельная работа. Поиск информации о технологических системах, определение входа и выхода в этих системах, перечисление имеющиеся в них подсистем
		11-12	1 Системы	2	Самостоятельная работа.

			автоматического управления. 2. Робототехника		Поиск информации о видах роботов; выяснение, для каких целей они созданы человеком, какими способностями обладают
		13-14	1. Техническая система и её элементы 2. Техническая система и её элементы	2	Практическая работа. №5 Ознакомление с механизмами (передачами). Самостоятельная работа. Поиск информации о технических системах, созданных человеком для удовлетворения своих базовых и социальных потребностей
		15-16	1. Анализ функций технических систем. 2. Морфологический анализ	2	Практические работы. №6 Анализ функций технических систем. Морфологический анализ технической системы. Самостоятельная работа. Поиск информации об изобретателе метода морфологического анализа, областях знаний, где этот метод применялся и позволил успешно создать технические системы
		17-18	1. Моделирование механизмов технических систем 2. Понятие моделирования технических систем. Виды моделей (эвристические, натурные, математические).	2	Самостоятельная работа. Поиск информации о видах моделей и областях деятельности человека, в которых применяют моделирование различных систем
4	Раздел «Материальные технологии» (20 ч)	19-20	1. Текстильное материаловедение 2. Виды и свойства хлопчатобумажных и льняных тканей.	2	Практические работы. №7 Ознакомление со свойствами тканей из хлопка и льна. Самостоятельная работа. Поиск информации о растениях, из которых получают сырьё для текстильных материалов
		21-22	1. Швейная машина 2. Подготовка швейной машины к работе	2	Практическая работа №8 . Исследование режимов работы швейной машины.
		21-22	1 Швейная машина 2 Подготовка швейной машины к работе	2	Практическая работа. №9 Исследование режимов работы швейной машины
		23-24	1. Приёмы работы на швейной машине 2 Приёмы работы на	2	Практическая работа. №9 Исследование режимов работы швейной машины



			швейной машине		
		25-26	1. Технологические операции изготовления швейных изделий 2. Соединительные швы	2	Практическая работа. №11 Изготовление образца машинных работ. Самостоятельная работа. Поиск информации об истории создания швейной машины
		27-28	1. Технологические операции изготовления швейных изделий 2. Краевые швы	2	Практическая работа. №12 Изготовление образца машинных работ.
		29-30	1. Технологические операции изготовления швейных изделий 2. Отделочные швы	2	Практическая работа. №12 Изготовление образца машинных работ.
		35-36	1. Технологии вязания крючком 2. Вязание полотна из столбиков без накида	2	Практическая работа. №13 Вывязывание полотна из столбиков без накида несколькими способами.
		37-38	1. Технологии вязания крючком 2. Вязание полотна из столбиков с накидом.	2	Практическая работа. №13 Вывязывание полотна из столбиков без накида несколькими способами.
		39-40	1. Плотное вязание по кругу 2. Вязание по кругу. Основное кольцо, способы вязания по кругу: по спирали, кругами.	2	Практическая работа. №14 Плотное вязание по кругу
		41-42	1. Ажурное вязание по кругу 2. Особенности ажурного вязания по кругу	2	Практическая работа. №15 Ажурное вязание по кругу
5	Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (10 ч)	43-44	1. Технологии приготовления блюд 2. Технология приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов	2	Приготовление молочного супа, молочной каши или блюда из творога.
		45-46	1. Технология приготовления изделий из жидкого теста 2. Определение качества мёда органолептическими и лабораторными методами.	2	Определение качества мёда. Приготовление изделий из жидкого теста.
		47-48	1. Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов 2. Способы удаления	2	Практические работы. №16 Определение содержания нитратов. Практические работы. №17 Приготовление салата

			лишних нитратов из овощей		из сырых овощей.
		49-50	1. Тепловая кулинарная обработка овощей 2. Требования к качеству и оформлению готовых блюд.	2	Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологиях варки на пару, значении слова «винегрет».
		51-52	1. Технология приготовления блюд из рыбы и морепродуктов 2. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.	2	Практические работы. №18 Определение свежести рыбы. Приготовление блюда из рыбы. Определение качества термической обработки рыбных блюд. Приготовление блюда из морепродуктов. Самостоятельная работа. Поиск информации о загрязнении Мирового океана; значении понятий «рыба паровая», «рыба тельная», «рыба чинёная», «рыба заливная», «строганина»
6	Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (12 ч)	53-54	1 Растениеводство 2. Обработка почвы	2	Практическая работа. №19 Подготовка почвы к осенней обработке. Самостоятельная работа. Поиск информации о почвенных загрязнениях, эрозии почвы.
		55-56	1. Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями 2. Механизированный уход за растениями.	2	Практические работы. №20 Проращивание семян овощных культур. Прополка всходов овощных или цветочных культур. Самостоятельная работа. Поиск информации об агротехнических мероприятиях по борьбе с сорняками на садовом участке.
		57-58	1. Технологии уборки урожая 2. Правила сбора семенного материала.	4	Практическая работа. №24 Уборка урожая корнеплодов
		59-60	1. Животноводство 2. Содержание животных как элемент технологии преобразования животных организмов в интересах человека	4	Самостоятельная работа. Изучение причин появления бездомных собак в микрорайоне проживания. Проектирование и изготовление простейшего технического устройства, обеспечивающего условия содержания животных и облегчающее уход за

					ними
7	Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (10 ч)	61-62	1.Разработка и реализация творческого проекта 2. Разработка технического задания.	2	
		63-64	1.Разработка и реализация творческого проекта 2. Выполнение требований к готовому изделию	2	
		65-66	1.Разработка и реализация творческого проекта 2. Расчёт затрат на изготовление проекта.	2	
		67-68 69-70	1.Разработка элек- тронной презентации. 2.Защита творческого проекта	2	Защита творческого проекта

**Тематическое планирование  
7 класс**

№ Раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	Раздел «Технологии получения современных материалов» (4 ч)	1-2	1. Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия) 2. Пластики и керамика	2	Практическая работа №1 Ознакомление с образцами изделий из порошков. Самостоятельная работа. Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона)
		3-4	1. Композитные материалы 2. Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий	2	Практические работы. №2 Ознакомление с образцами изделий из композитных материалов и изделий с защитными и декоративными покрытиями. Обсуждение результатов образовательного

					путешествия
2.	Раздел «Современные информационные технологии» (4 ч)	5-6 7-8	1. Понятие об информационных технологиях 2. Компьютерное трёхмерное проектирование	2	Самостоятельная работа. Поиск информации о технологиях передачи информации в XIX в. Практическая работа №3 Компьютерное трёхмерное проектирование
3.	Раздел «Технологии в транспорте» (10 ч)	9-10	1. Виды транспорта. История развития транспорта 2. Транспортная логистика	2	Практическая работа №4 Решение учебной логистической задачи. Самостоятельные работы. Анализ организации пассажирского транспорта в регионе проживания. Изучение логистической системы пассажирских перевозок в населённом пункте
		11-12	1. Регулирование транспортных потоков 2. Транспортный поток.	2	Практическая работа №5 Построение графической модели транспортного потока. Самостоятельная работа. Изучение состава транспортного потока в населённом пункте
		13-14	1. Безопасность транспорта. 2. Влияние транспорта на окружающую среду	2	Практическая работа №6 Построение графической модели уровня шума транспортного потока
		15-16	1. Автоматизация промышленного производства 2. Автоматизация производства в лёгкой промышленности	2	Практическая работа №7 Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона), где применяется автоматизированное производство продукции
		17-18	1. Автоматизация производства в пищевой промышленности 2. Профессия оператор линии в производстве пищевой продукции.	2	Практическая работа №8 Обсуждение результатов образовательного путешествия
4	Раздел «Материальные технологии» (24 ч) Вариант Б:	19-20	1. Текстильное материаловедение 2. Классификация текстильных волокон	2	Практическая работа №9 Определение сырьевого состава тканей и изучение их свойств.

Технологии изготовления текстильных изделий		животного происхождения.		Самостоятельная работа. Поиск информации о шерстяной ткани кашемир
	21-22	1. Швейная машина 2. Машинная игла. Дефекты машинной строчки	2	Практические работы. №10 Уход за швейной машиной. Устранение дефектов строчки.
	23-24	1. Швейная машина 2. Приспособления к швейной машине	2	Практическая работа №11 Применение приспособлений к швейной машине. Самостоятельная работа. Поиск информации о фурнитуре для одежды; об истории и видах пуговиц
	25-26	1. Технологические операции изготовления швейных изделий 2. Технология ручных и машинных работ.	2	Дублирование деталей клеевой прокладкой. Изготовление образца ручных и машинных работ
	27-28	1. Конструирование одежды	2	Самостоятельная работа. Поиск информации о значении понятия «туника», одежде древних римлян
	29-30	1. Технологии художественной обработки ткани 2. Вышивание прямыми и петлеобразными стежками	2	Практическая работа. №13 Выполнение образцов вышивки прямыми и петлеобразными ручными стежками.
	31-32	1. Технологии художественной обработки ткани 2. Вышивание петельными стежками	2	Практическая работа №14 Выполнение образцов вышивки петельными стежками.
	33-34	1. Технологии художественной обработки ткани 2. Вышивание крестообразными и косыми стежками	2	Практическая работа №15 Выполнение образцов вышивки крестообразными и косыми стежками.
	35-36	1. Вышивание швом крест 2. Техника вышивания швом крест горизонтальными и вертикальными рядами, по диагонали.	2	Самостоятельная работа. Поиск информации о видах и истории счётной вышивки в России, народных промыслах, связанных с вышивкой, в регионе проживания. Практическая работа.

					№16 Выполнение образца вышивки швом крест.
		37-38	Вышивание швом крест Схемы для вышивки крестом.	2	Практическая работа №17 Выполнение образца вышивки швом крест.
		39-40	1. Технологии художественной обработки ткани 2. Штриховая гладь	2	Практическая работа. №18 Выполнение образца вышивки штриховой гладью. Самостоятельная работа. Поиск информации о торжокском золотном шитье.
		41-42	1. Технологии художественной обработки ткани 2. Французский узелок	2	Практическая работа. №19 Выполнение образца вышивки «французский узелок»
5.	Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (8 ч)	43-44	1. Технологии приготовления блюд 2. Приготовление блюд из мяса	2	Практические работы. №20 Определение доброкачественности мяса и мясных продуктов. Определение качества мясных блюд. Самостоятельная работа. Поиск информации о понятиях «бифштекс», «ромштекс», «шницель», «антрекот», «лангет», «эскалоп», «гуляш», «бефстроганов»; о технологиях хранения мяса без холодильника.
		45-46	1. Технологии приготовления блюд 2. Блюда из птицы	2	Приготовление блюда из птицы.
		47-48	1. Технологии приготовления блюд 2. Технология приготовления первых блюд	2	Самостоятельная работа. Поиск информации об истории знаменитых супов: французского лукового и буйабес, испанского гаспачо, немецкого айнтопф.
		49-50	1. Сладости, десерты, напитки 2. Сервировка стола к обеду	2	Практическая работа .№21 Приготовление сладких блюд и напитков. Практическая работа. Сервировка стола к обеду

6.	Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (10 ч)	51-52	1. Технологии флористики 2. Комнатные растения в интерьере	2	Практическая работа.№22 Аранжировка цветов. Самостоятельная работа. Поиск информации о стилях флористических композиций, значении понятий «бонсай», «икебана». Практическая работа№23 Оформление школьных помещений комнатными цветами. Самостоятельная работа. Поиск информации о значении понятий «ампельное растение», «лианы».
		53-54 55-56	1. Ландшафтный дизайн 2. Художественное проектирование вручную и с применением специаль- ных компьютерных программ.	4	Практическая работа№24 Оформление пришкольной территории цветочно- декоративными культурами
		57-58 59-60	1. Животноводство 2. Понятие о рационе. Принципы кормления домаш- них животных.	4	Самостоятельная работа. Изучение рациона домашнего животного. Составление сбалансированного рациона питания на две недели
7.	Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (10ч)	61-62	1. Разработка и реализация творческого проекта 2. Реализация этапов выполнения творческого проек- та.	2	
		63-64	1. Разработка и реализация творческого проекта 2. Выполнение требований к готовому изделию.	2	
		65-66	1. Разработка и реализация творческого проекта 2. Расчѐт затрат на изготовление проекта.	2	
		67-68	1. Разработка и реализация творческого проекта. 2. Расчѐт затрат на изготовление проекта.		
		69-70	1. Защита	4	Защита

			(презентация) проекта 2. Защита (презентация) проекта		(презентация) проекта
--	--	--	---	--	--------------------------

**Тематическое планирование  
8 класс**

№ Раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	Раздел «Технологии в энергетике» (6 ч)	1	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология	1	Самостоятельная работа. Изучение работы домашнего электросчётчика.
		2	Альтернативные источники энергии	1	Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) «Энергетика нашего региона»
		3	Электрическая сеть. Приёмники электрической энергии.	1	Практические работы. №1 Подготовка к образовательному путешествию. Сборка простых электрических цепей. Сборка разветвлённой электрической цепи
		4	Устройства для накопления энергии	1	Практические работы. №1 Подготовка к образовательному путешествию. Сборка простых электрических цепей. Сборка разветвлённой электрической цепи
		5	Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы	1	Практические работы. №2 Обсуждение результатов образовательного путешествия. Сборка электрической цепи с обратной связью.
		6	Бытовые приборы, преобразующие электрическую энергию в тепловую.	1	Самостоятельная работа. Исследование электрического освещения в здании школы
2	Раздел «Материальные	7	Текстильное материаловедение	1	Практическая работа. №3 Изучение свойств



технологии» (10 ч) Вариант Б: Технологии изготовления текстильных изделий				текстильных материалов из химических волокон.
	8	Классификация текстильных химических волокон	1	Самостоятельная работа. Поиск информации о современных материалах лайкра, стрейч и др., области их применения
	9	Технологические операции изготовления швейных изделий	1	Практическая работа. №4 Изготовление образцов машинных швов.
	10	Приспособления к швейным машинам.	1	Практическая работа.№4 Изготовление образцов машинных швов.
	11	Ручные швейные работы.	1	Практическая работа.№5 Изготовление образцов ручных швов
	12	Подшивание вручную	1	Практическая работа. №6 Изготовление образцов ручных швов
	13	Конструирование одежды	1	Самостоятельная работа. Поиск информации о значении слова «юбка- годе»; конструкции этой юбки, её особенности
	14	Моделирование одежды	1	Самостоятельные работы. Поиск информации о значении понятий «юбка- карандаш», «интернет- выкройка», «пресс для дублирования», «шлица» в применении к одежде, «плиссированная юбка» и «гофрированная юбка», «паровоздушный манекен» и «парогенератор», способах получения бесплатных и платных выкроек из Интернета, о промышленном оборудовании для влажно-тепловой обработки на швейных предприятиях
	15 16	Технологии художественной обработки ткани	2	Самостоятельная работа. Поиск информации об истории вышивки лентами в России и за рубежом

		17 18	Вышивка атласными лентами.	2	Практическая работа №8 Выполнение образца вышивки лентами.
3	Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (6 ч)	19	Индустрия питания.	1	Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации об исторических типах предприятий питания в России: харчевня, чайная, трактир.
		20	Контроль потребительских качеств пищи.	1	Исследование работы школьной столовой
		21	Технологии приготовления блюд	1	Самостоятельная работа. Поиск информации об отличии классической технологии приготовления пресного слоёного теста от технологии приготовления скороспелого слоёного теста.
		22	Технология приготовления изделий из пресного слоёного теста	1	Практическая работа. №9 Исследование влияния способов выпечки пресного слоёного теста на качество изделий.
		23	Выпечка изделий из песочного теста	1	Самостоятельная работа. Поиск информации об истории песочного печенья курабье и этикете
		24	Праздничный этикет	1	Практическая работа. №10 Приготовление изделий из песочного теста. Разработка приглашения в редакторе Microsoft Word на торжество. Разработка меню праздничного сладкого стола.
4	Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (5 ч)	25	Понятие о биотехнологии	1	Практическая работа. №11 Изучение объекта биотехнологии (дрожжевые грибки)
		26	Биотехнология как наука и технология	2	Практическая работа. №11 Изучение объекта биотехнологии (дрожжевые грибки)

		27	Сферы применения биотехнологий	1	Самостоятельная работа. Изготовление кисломолочного продукта (йогурта).
		28 29	Технологии разведения животных	2	Самостоятельная работа. Поиск информации о методах улучшения пород кошек, собак в клубах; признаках основных заболеваний домашних животных. Выполнение на макетах и муляжах санитарной обработки и других профилактических мероприятий для кошек, собак. Ознакомление с основными ветеринарными документами для домашних животных
5	Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (5 ч)	30	Разработка и реализация творческого проекта	1	
		31	Разработка и реализация творческого проекта	1	
		32	Реализация этапов выполнения творческого проекта	1	
		33	Выполнение требований к готовому изделию	1	
		34	Расчёт затрат на изготовление проекта.	1	
		35	Защита (презентация) проекта	1	Защита (презентация) проекта

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

##### УМК «Технология. 5 класс»

Технология. 5 класс. Учебник (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 5 класс. Электронная форма учебника (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 5 класс. Методическое пособие (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 5 класс. Рабочая тетрадь (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

##### УМК «Технология. 6 класс»

Технология. 6 класс. Учебник (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 6 класс. Электронная форма учебника (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 6 класс. Методическое пособие (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 6 класс. Рабочая тетрадь (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

##### УМК «Технология. 7 класс»

Технология. 7 класс. Учебник (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Технология. 7 класс. Электронная форма учебника (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница).

Синица).

Технология. 7 класс. Методическое пособие (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Синица).

Технология. 7 класс. Рабочая тетрадь (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Синица).

УМК «Технология. 8—9 классы»

Технология. 8—9 классы. Учебник (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Синица).

Технология. 8—9 классы. Электронная форма учебника (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Синица).

Технология. 8—9 классы. Методическое пособие (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Синица).

Технология. 8—9 классы. Рабочая тетрадь (авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Синица).