

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение среднего общего образования  
«Школа № 15» пос. Биракан

**РАССМОТРЕНО**  
Методическим объединением  
учителей естественно-научного цикла  
 Матычева Е.В.  
Протокол №1  
от "29" августа 2022 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по УВР  
 Лапенкова И.В.  
Протокол №1  
от "29" августа 2022 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
директор  
 Прихолько Ю.М.  
Приказ №178  
от "29" августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ  
ПРОГРАММА**

учебного  
предмета  
«Технология»

для 7 класса  
основного  
общего  
образования  
на 2022-2023  
учебный год

Составитель: А.С.Таблова,  
учитель технологии

пос. Биракан  
2022-2023 учебный год

Рабочая программа по технологии для 7 класса составлена в соответствии с основным положением Федерального государственного образовательного стандарта основного образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897); с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1\15); в соответствии с Примерной программой по учебным предметам: технология 5-8 классы – М.: Просвещение, 2016 г На основе Рабочей программы по технологии.

На изучение технологии в 7 классе отводится 2 часа в неделю. Таким образом, всего 70 часов (35 недель).

Рабочая программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. жизненными задачами.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издатель учебника
В.М.Казакевич, Г.А.Пичугина, Г.Ю. Семёнова, Е.Н.Филимонова, Г.Л.Копотева, Е.Н. Максимова	Технология	7	М.: «Просвещение», 2019.

Изучение технологии на базовом уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся;
- подготовка учащейся молодёжи к трудовой деятельности в новых экономических условиях;
- обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития;
- формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности;
- освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию лично или общественно значимых продуктов труда

**Форма годовой промежуточной аттестации:** Контрольная работа - тест.

## **Требования к уровню подготовки учащихся:**

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

### **Личностные результаты**

- проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;
- выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

### **Метапредметные результаты**

- планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательной-трудовой деятельности и созидательного труда.

### **Предметные результаты**

#### **В познавательной сфере:**

- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;
- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды;
- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
- владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

#### **В трудовой сфере:**

- планирование технологического процесса и процесса труда;
- организация рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
- проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объекта труда;
- подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- планирование последовательности операций и составление технологической карты;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- определение качества сырья и пищевых продуктов органолептическими и лабораторными методами;
- соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
- подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов;
- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности;
- расчет себестоимости продукта труда;

#### **В мотивационной сфере:**

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
- осознание ответственности за качество результатов труда;
- наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

### **В эстетической сфере:**

- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;
- моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;
- разработка варианта рекламы выполненного объекта или результатов труда;
- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды.

### **В коммуникативной сфере:**

- формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
- оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;
- публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;
- разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;
- потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы.

### **В физиолого-психологической сфере:**

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов;
- достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту, с учетом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.
- развитие глазомера
- развитие осязания, вкуса, обоняния

### **Учащийся научится:**

1. характеризовать виды ресурсов, объяснять место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;

2. называть предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводить примеры функций работников этих предприятий;
3. сравнивать и характеризовать различные транспортные средства;
4. конструировать модели транспортных средств по заданному прототипу;
5. объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
6. проводить сбор информации по развитию технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;
7. изучать конструкцию и принципы работы рабочих органов (двигателей, различных передаточных механизмов и трансмиссий) различных видов техники;
8. изучать конструкцию и принцип работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники;
9. изготавливать модели рабочих органов техники;
10. осуществлять инструментальный контроль качества изготовленного изделия (детали);
11. выполнять отделку изделий, использовать один из распространённых в регионе видов декоративно-прикладной обработки материалов;
12. описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
13. анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
14. определять назначение и особенности различных швейных изделий;
15. различать основные стили в одежде и современные направления моды;
16. различать виды традиционных народных промыслов;
17. выбирать пищевые продукты для удовлетворения потребностей организма в белках, углеводах, жирах, витаминах;
18. определять доброкачественность пищевых продуктов по внешним признакам;
19. составлять меню;
20. соблюдать правила безопасного пользования бытовыми электроприборами;
21. читать электрические схемы;
22. встраивать созданный информационный продукт в заданную оболочку;
23. разрабатывать (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения информационного продукта с заданными свойствами;
24. осуществлять сохранение информации в форме описания, схемы, эскиза, фотографии;
25. определять виды и сорта сельскохозяйственных культур;
26. определять чистоту, всхожесть, класс и посевную годность семян;
27. рассчитывать нормы высева семян;
28. применять различные способы воспроизводства плодородия почвы;
29. соблюдать технологию посева/посадки комнатных или овощных культурных растений в условиях школьного кабинета;
30. применять различные способы хранения овощей и фруктов;
31. определять основные виды дикорастущих растений, используемых человеком;
32. соблюдать технологию заготовки сырья дикорастущих растений на примере растений своего региона;
33. распознавать основные типы животных и оценивать их роль в сельскохозяйственном производстве;
34. приводить примеры технологий производства основных видов животноводческой продукции: молока, мяса, яиц, шерсти, пушнины;
35. осуществлять контроль и оценку качества продукции животноводства;

36. собирать информацию и описывать технологию разведения, содержания домашних животных на примере своей семьи, семей своих друзей, зоопарка;
37. применять методы и средства получения информации в процессе социальных технологий;
38. характеризовать профессии, связанные с реализацией социальных технологий;
39. оценивать для себя ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции её развития;
40. составлять технологическую карту изготовления изделия;
41. выбирать средства реализации замысла;
42. осуществлять технологический процесс;
43. контролировать ход и результаты выполнения проекта;

**Учащийся получит возможность научиться:**

1. разрабатывать субъективно оригинальные конструкции в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
2. осуществлять модификацию механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
3. изготавливать материальный продукт на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
4. разрабатывать и создавать швейные изделия на основе собственной модели;
5. осуществлять рациональный выбор пищевых продуктов с учётом их питательной ценности и принципов здорового питания;
6. составлять индивидуальный режим питания;
7. составлять электрические схемы, которые применяются при разработке электроустановок, создании и эксплуатации электрифицированных приборов и аппаратов, используя дополнительные источники информации (включая Интернет);
8. осуществлять процессы сборки, регулировки или ремонта несложных объектов, содержащих электрические цепи с элементами электроники;
9. создавать информационный продукт и встраивать его в заданную оболочку;
10. определять виды удобрений и способы их применения;
11. проводить фенологические наблюдения за комнатными растениями;
12. проводить исследования способов разведения и содержания молодняка, домашних животных в своей семье, семьях друзей;
13. проектировать и изготавливать простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и облегчающие уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др.;
14. разрабатывать технологии общения при конфликтных ситуациях;
15. модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и исходя из их характеристик разрабатывать технологию на основе базовой технологии;
16. технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;

## **Содержание программы**

### **Раздел 1. Технологии получения современных материалов.**

#### **Тема 1. Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия).**

Понятие «порошковая металлургия». Технологический процесс получения деталей из порошков. Металлокерамика, твердые 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.

*Практическая работа.* Ознакомление с образцами изделий из порошков.

*Самостоятельная работа.* Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона).

## **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).

*Практические работы.* Ознакомление с образцами изделий из композитных материалов и изделий с защитными и декоративными покрытиями. Обсуждение результатов образовательного путешествия.

## **Раздел 2. 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.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации.

### **Тема 2. Компьютерное трехмерное проектирование.**

Компьютерное трехмерное проектирование. компьютерная графика. 3д-моделирование. Редакторы компьютерного трехмерного проектирования (3д-редакторы). Профессии в сфере информационных технологий: сетевой администратор, системный аналитик, веб-разработчик, seo-специалист, администратор баз данных, аналитик по информационной безопасности.

*Практическая работа.* Компьютерное трехмерное проектирование.

### **Тема 3. Обработка изделий на станках с ЧПУ.**

Обработка изделий на станках (фрезерных, сверлильных, токарных, шлифовальных и др.) с ЧПУ, САМ-системы – системы технологической подготовки производства. Создание трехмерной модели в САД-системе. Обработывающие центры с ЧПУ.

*Практическая работа.* Разработка и создание изделия средствами учебного станка.

## **Раздел 3. 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.

*Самостоятельная работа.* Изучение работы домашнего электросчетчика.

Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) «Энергетика нашего региона».

### **Тема 2. Электрическая сеть. Приемники электрической энергии. Устройства для накопления энергии.**

Электрическая сеть. Типы электрических сетей. Приемники электрической энергии. Устройства для накопления энергии. Понятие об электротехнике. Электрическая цепь. Электрическая проводники и диэлектрика. Электрическая схема (принципиальная, монтажная).

*Практическая работа.* Подготовка к образовательному путешествию. Сборка простых электрических цепей. Сборка разветвлённой электрической цепи.

### **Тема 3. Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы.**

Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы. Электрические лампы (накаливание, галогенная, люминесцентная, светодиодная). Бытовая приборы, преобразующие электрическую энергию в тепловую.

*Практические работы.* Обсуждение результатов образовательного путешествия. Сборка электрической цепи с обратной связью.

*Самостоятельная работа.* Исследование электрического освещения в здании школы.

## **Раздел 4. Автоматизация производства.**

### **Тема 1. Автоматизация промышленного производства.**



Автоматизация промышленного производства. Автомат. Автоматизация (частичная, комплексная, полная). Направления автоматизации в современном промышленном производстве.

### **Тема 2. Автоматизация производства в легкой промышленности.**

Понятие «легкая промышленность». Цель и задачи автоматизации легкой промышленности. Линия-автомат. Цех-автомат. Профессия оператор швейного оборудования.

*Практическая работа.* Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона), где применяется автоматизированное производство продукции.

### **Тема 3. Автоматизация производства в пищевой промышленности.**

Понятие «пищевая промышленность». Цель и задачи автоматизации пищевой промышленности. Автоматические линии по производству продуктов питания. Профессия оператор линии в производстве пищевой продукции.

*Практическая работа.* Обсуждение результатов образовательного процесса.

## **Раздел 5. Материальные технологии.**

### **Тема 1. Текстильное материаловедение.**

Классификация текстильных химических волокон. Способы их получения. Виды и свойства тканей из химических волокон. Профессия оператор в производстве химических волокон.

*Практическая работа.* Изучение свойств текстильных материалов из химических волокон.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о современных материалах лайкра, стрейч и др., области их применения.

### **Тема 2. Технологические операции изготовления швейных изделий.**

#### ***Приспособления к швейным машинам.***

#### ***Подшивание и окантовывание швейной машиной.***

Приспособления к швейной машине. Технология подшивания изделия с применением лапки для потайного подшивания. Понятие «окантовывание», «кант», «косая бейка». Выкраивание косой бейки. Технология окантовывания среза с помощью лапки-окантователя. Окантовывание среза без окантователя. Условное и графическое изображение окантовочного шва с закрытыми срезами и с открытым срезом.

*Практическая работа.* Изготовление образцов машинных швов.

#### ***Ручные швейные работы. Подшивание вручную.***

Понятие «подшивание». Подшивание вручную прямыми, косыми и крестообразными стежками.

*Практическая работа.* Изготовление образцов ручных швов.

### **Тема 3. Конструирование одежды.**

Понятие «поясная одежда». Виды поясной одежды. Конструирование поясной одежды. Конструкции юбок. Снятие мерок для изготовления поясной одежды. Построение чертежа прямой юбки.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о значении слова «юбка-годе», конструкции этой юбки, ее особенности.

### **Тема 4. Моделирование одежды.**

Моделирование поясной одежды. Модели юбок. Приемы моделирования юбок. Подготовка выкройки к раскрою. Получение выкройки швейного изделия из пакета готовых выкроек, журнала мод и Интернета.

*Практическая работа.* Моделирование выкройки юбки.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о значении слова 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.

#### ***Технологии машинной обработки текстильных материалов.***

Снятие мерок. Построение основы чертежа клинковой и конической юбки в масштабе 1:4. Построение основы чертежа прямой юбки в масштабе 1:4

Выбор модели юбки в зависимости от особенности фигуры. Построение чертежа выкройки в масштабе 1:1 по выбору учащихся. Раскрой изделия. Стачивание деталей изделия. Подгонка изделия по фигуре. Способы обработки застежки. Обработка срезов. Влажно-тепловая обработка изделия

### **Тема 5. Технологии художественной обработки ткани.**

#### **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 нитки. Организация рабочего места при вязании. Основные виды петель при вязании крючком: начальная петля, воздушная петля, цепочка воздушных петель, соединительный столбик, столбик без накида, столбик с накидом. Условные обозначения, применяемые при вязании крючком. Вязание полотна: начало вязания, вязание рядами, основные способы вывязывания петель, закрепление вязания.

*Практическая работа.* Вывязывание полотна из столбиков без накида несколькими способами.

***Плотное вязание по кругу.***

Вязание по кругу. Основное кольцо, способы вязания по кругу: по спирали, кругами. Особенности вязания плоских форм и объемных фигур. Профессия вязальщица текстильно-галантерейных изделий.

*Практическая работа.* Плотное вязание по кругу.

***Ажурное вязание по кругу.***

Особенности ажурного вязания по кругу. Смена ниток в многоцветном вязании по кругу. Смена ниток в многоцветном вязании крючком. Использование мотива «бабушкин квадрат» в изготовлении трикотажных изделий.

*Практическая работа.* Ажурное вязание по кругу.

## **Раздел 6. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов.**

### **Тема 1. Технологии приготовления блюд.**

***Технология приготовления изделий из пресного слоеного 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. Рецепт и технология приготовления пресного слоеного теста. Технология выпечки изделий из него. Рецепт и технология приготовления пресного слоеного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства.

*Практическая работа.* Исследование влияния способов выпечки пресного слоеного теста на качество изделий.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об отличии классической технологии приготовления пресного слоеного теста от технологии приготовления скороспелого слоеного теста.

***Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет.***

Рецепт 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.

*Практическая работа.* Приготовление изделий из песочного теста. Разработка приглашения в редакторе Майкрософт Ворд на торжество. Разработка меню праздничного сладкого стола.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об истории песочного печенья курабье и этикета.

***Технология приготовления первых блюд.***

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.

*Практическая работа.* Приготовление заправочного супа.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об истории знаменитых супов: французского лукового и буйабес, испанского гаспачо, немецкого айнтопф.

***Сладости, десерты, напитки.***

Виды сладостей: цукаты, печенье, безе (меренги). Их значение в питании человека. Виды десертов. Безалкогольные напитки: молочный коктейль, морс. Рецепт, технология их приготовления и подача к столу.

*Практическая работа.* Приготовление сладких блюд и напитков.

***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.

*Практическая работа.* Сервировка стола к обеду.

## **Раздел 7. Технологии растениеводства и животноводства.**

Тема 1. Растениеводство.

***Технологии флористики.***

Понятие о флористики, флористическом дизайне. Основы композиции в аранжировке цветов. Выбор растительного материала, вазы или контейнера. Приспособления и инструменты для создания композиции. Технологические приемы аранжировки цветочной композиции. Профессия фитодизайнер.

*Практическая работа.* Аранжировка цветов.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о стилях флористических композиций, значении понятий «бонсай», «икебана».

### **Комнатные растения в интерьере.**

Роль комнатных растений в интерьере. Размещение комнатных растений. Уход за комнатными растениями. Пересадка и перевалка комнатных растений.

*Практическая работа.*

Оформление школьных помещений комнатными цветами.

*Самостоятельная работа.*

Поиск информации о значении понятий «ампельное растение», «лианы».

### **Ландшафтный дизайн.**

Понятие «ландшафтный дизайн». Художественное проектирование вручную и с применением специальных компьютерных программ. Элементы ландшафтного дизайна.

*Практическая работа.*

Оформление пришкольной территории цветочно-декоративными культурами.

### **Тема 2. Животноводство.**

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.

*Самостоятельная работа.*

Изучение рациона домашнего животного. Составление сбалансированного рациона питания на две недели.

## **Раздел 8 «Исследовательская и созидательная деятельность».**

### **Тема 1. Разработка и реализация творческого проекта.**

Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому изделию.

Расчет затрат на изготовление проекта. Защита (презентация) проекта.

## **Учебно-тематический план по предмету «Технология» для 7 класса расчитан на 68 часов (2 часа в неделю)**

№ п/п	Название темы	Количество часов	В том числе		
			теория	ПР	к/р
<b>1</b>	<b>Технологии получения современных материалов</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
1.1	Технология изготовления изделий из порошков	1	1		

	(порошковая металлургия).				
1.2	Пластики и керамика.	1	1		
1.3	Композитные материалы.	1	1		
1.4	Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий.	1		1	
<b>2</b>	<b>Современные информационные технологии.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
2.1	Понятие об информационных технологиях.	1	1		
2.2	Компьютерное трехмерное проектирование.	1		1	
2.3	Обработка изделий на станках с ЧПУ.	2	1	1	
<b>3</b>	<b>Технологии в энергетике.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
3.1	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.	2	2		
3.2	Электрическая сеть. Приемники электрической энергии. Устройства для накопления энергии.	2	1	1	
3.3	Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы.	2	1	1	
<b>4</b>	<b>Автоматизация производства.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
4.1	Автоматизация промышленного производства.	1	1		
4.2	Автоматизация производства в легкой промышленности.	1		1	
4.3	Автоматизация производства в пищевой промышленности.	2	1	1	
<b>5</b>	<b>Материальные технологии.</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>1</b>
	<b>Технологии изготовления текстильных изделий.</b>				
5.1	Текстильное материаловедение.	2	1	1	
5.2	Технологические операции изготовления швейных изделий.	4	2	2	
5.3	Конструирование одежды.	2	1	1	
5.4	Моделирование одежды.	2	1	1	
5.5.	Технологии машинной обработки текстильных материалов.	10		9	
5.6	Технология вязания крючком.	8	4	4	
<b>6</b>	<b>Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов.</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
6.1	Технологии приготовления блюд.	9	3	4	
<b>7</b>	<b>Технологии растениеводства и животноводства</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
7.1	Растениеводство.	2		2	
7.2	Животноводство.	2	1		
<b>8</b>	<b>Исследовательская и созидательная деятельность.</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	
8.1	Разработка и реализация творческого проекта	8		8	
	Промежуточная итоговая аттестация контрольная работа – тест.	<b>1</b>			<b>1</b>
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>25</b>	<b>39</b>	<b>4</b>

### Контроль уровня обученности:

1. Контрольная работа №1 по разделу «Технологии изготовления текстильных изделий»
2. Контрольная работа № 2 по разделу: «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов».
3. Контрольная работа № 3 по разделу: «Технологии растениеводства и животноводства».

4. Итоговая промежуточная аттестация «Контрольная работа - тест».

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение  
образовательного процесса.**

1. Кожина О.А., Кудачова Е.Н., Маркуцкая С.Э. «Технология. Обслуживающий труд. 7 класс». Дрофа. 2014 г.
2. Под редак. Сасовой И.А. «Технология. 7 класс». Вентана-Графт. 2015 г. (учебники соответствуют авторской программе Сасовой И.А. и Марченко А.В. Программа разработана в соответствии с федеральным компонентом общего образования по технологии. В каждый комплект входят рабочие тетради и методические пособия. Содержательная основа курса – использование метода проекта для овладения технологическими процессами).
3. Под редакцией Симоненко В.Д. «Технология (вариант для девочек). 7 класс». Вентана-Графт 2016 г. (учебники соответствуют авторской программе Симоненко В.Д. в комплект включены рабочие тетради и методические пособия).
4. Чернякова В.Н. «Технология обработки ткани 7 класс» Дрофа 2017 г.
5. «Технология» 7 класс. Семенова Г. Ю., Пичугина Г. В., Казакевич В. М. Издательство: Просвещение, 2019 г.

**Календарно-тематическое планирование по технологии в 7 классе  
2 часа в неделю, всего 68 часов.**

№	№	дата		Тема урока	Кол-во часов
		план	факт		
				<b>1. «Технологии получения современных материалов».</b>	<b>4</b>
				<b>Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия).</b>	

1	1		Понятие «порошковая металлургия».	1
			<b>Пластик и керамика.</b>	
2	2		Пластики и керамика как материалы. <i>Практическая работа № 1 по теме: «Ознакомление с образцами изделий из порошков.»</i>	1
			<b>Композитные материалы.</b>	
3	3		Композитные материалы. Стеклопластики. Биметаллы. Назначение и область применения композитных материалов.	1
			<b>Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий.</b>	
4	4		Защитные и декоративные покрытия, технология их нанесения. <i>Практическая работа № 2 по теме: «Ознакомление с образцами изделий из композитных материалов и изделий с защитными и декоративными покрытиями.»</i>	1
<b>2. «Современные информационные технологии».</b>				<b>4</b>
			<b>Понятие об информационных технологиях.</b>	
5	1		Понятие «информационные технологии». Области применения.	1
			<b>Компьютерное трехмерное проектирование.</b>	
6	2		<i>Практическая работа № 3 по теме: «Компьютерное трехмерное проектирование.»</i>	1
			<b>Обработка изделий на станках с ЧПУ.</b>	
7	3		Обработка изделий на станках (фрезерных, сверлильных, токарных, шлифовальных и др.) с ЧПУ.	1
8	4		<i>Практическая работа № 4 по теме: «Разработка и создание изделия средствами учебного станка.»</i>	1
<b>3. «Технологии в энергетике».</b>				<b>6</b>
			<b>Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.</b>	
9	1		Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.	1
10	2		Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии.	1
			<b>Электрическая сеть. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии.</b>	
11	3		Электрическая сеть. Электрическая схема.	1
12	4		<i>Практическая работа № 5 по теме: «Подготовка к образовательному путешествию.»</i>	1
			<b>Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы.</b>	
13	5		Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы.	1
14	6		<i>Практическая работа № 6 по теме: «Обсуждение результатов образовательного путешествия.»</i>	1
<b>4. «Автоматизация производства».</b>				<b>4</b>
			<b>Автоматизация промышленного производства.</b>	
15	1		Автоматизация промышленного производства. Автомат.	1
			<b>Автоматизация производства в лёгкой промышленности.</b>	

16	2			Понятие «лёгкая промышленность». Профессия оператор швейного оборудования. <i>Практическая работа № 7 по теме: «Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии).»</i>	1
				<b>Автоматизация производства в пищевой промышленности.</b>	
17	3			Понятие «пищевая промышленность».	1
18	4			<i>Практическая работа № 8 по теме: «Обсуждение результатов образовательного путешествия.»</i>	1
<b>5. «Материальные технологии» (28 ч)</b>					<b>28</b>
<b>Технологии изготовления текстильных изделий.</b>					
<b>Текстильное материаловедение.</b>					
19	1			Классификация текстильных химических волокон.	1
20	2			<i>Практическая работа № 9 по теме: «Изучение свойств текстильных материалов из химических волокон.»</i>	1
<b>Технологические операции изготовления швейных изделий.</b>					
<b>Приспособления к швейным машинам. Подшивание и окантовывание швейной машиной.</b>					
21	3			Приспособления к швейной машине.	1
22	4			<i>Практическая работа № 10 по теме: «Изготовление образцов машинных швов.»</i>	1
<b>Ручные швейные работы. Подшивание вручную.</b>					
23	5			Понятие «подшивание». Подшивание вручную прямыми, косыми и крестообразными стежками.	1
24	6			<i>Практическая работа №11 по теме: «Изготовление образцов ручных швов.»</i>	1
<b>Конструирование одежды.</b>					
25	7			Понятие «поясная одежда». Конструирование поясной одежды.	1
26	8			<i>Практическая работа №12 по теме: «Снятие мерок и построение чертежа прямой юбки, юбки-солнце, юбки – полсолнца, юбка-годе.»</i>	1
<b>Моделирование одежды.</b>					
27	9			Моделирование поясной одежды. Модели юбок.	1
28	10			<i>Практическая работа №13 по теме: «Моделирование выкройки юбки.»</i>	1
<b>Технологии машинной обработки текстильных материалов.</b>					
29	11			<i>Практическая работа №14 по теме: «Построение основы чертежа клиневой и конической юбки в масштабе 1:4.»</i>	1
30	12			<i>Практическая работа №15 по теме: «Выбор модели юбки в зависимости от особенности фигуры.»</i>	1
31	13			<i>Практическая работа №16 по теме: «Построение чертежа выкройки в масштабе 1:1 по выбору учащихся.»</i>	1
32	14			<i>Практическая работа №17 по теме: «Изготовление выкройки.»</i>	1
33	15			<i>Практическая работа № 18 по теме: «Раскрой изделия.»</i>	1
34	16			<i>Практическая работа № 19 по теме: «Стачивание деталей изделия.»</i>	1
35	17			<i>Практическая работа № 20 по теме: «Подгонка изделия по</i>	1

				<i>фигуре.»</i>	
36	18			<i>Практическая работа № 21 по теме: «Способы обработки застежки – молнии.»</i>	1
37	19			<i>Практическая работа № 22 по теме: «Обработка срезов.»</i>	1
38	20			<i>Практическая работа № 23 по теме: «Влажно-тепловая обработка изделия. Окончательная отделка и контроль качества.»</i> <b>Контрольная работа №1 по разделу «Технологии изготовления текстильных изделий».</b>	1
				<b>Технология вязания крючком.</b>	
				<b>Вязание полотна из столбиков без накида.</b>	
39	21			Основные виды петель при вязании крючком: начальная петля, воздушная петля, столбики с накидом, без накида, соединительный столбик.	1
40	22			<i>Практическая работа № 24 по теме: «Вывязывание полотна из столбиков без накида несколькими способами.»</i>	1
41	23			Условные обозначения, применяемые при вязании крючком.	1
42	24			<i>Практическая работа № 25 по теме: «Вязание полотна: начало вязания, вязание рядами, основные способы вывязывания петель, закрепление вязания.»</i>	1
				<b>Плотное вязание по кругу.</b>	
43	25			Вязание по кругу. Основное кольцо, способы вязания по кругу: по спирали, кругами.	1
44	26			<i>Практическая работа № 26 по теме: «Плотное вязание по кругу.»</i>	1
				<b>Ажурное вязание по кругу.</b>	
45	27			Особенности ажурного вязания по кругу. Смена ниток в многоцветном вязании крючком.	1
46	28			<i>Практическая работа № 27 по теме: «Ажурное вязание по кругу.»</i>	1
<b>6. «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов».</b>					<b>9</b>
				<b>Технологии приготовления блюд.</b>	
				<b>Технология приготовления изделий из пресного слоеного теста.</b>	
47	1			Виды теста и изделий из него. Рецепт и технология приготовления пресного слоеного теста.	1
48	2			<i>Практическая работа № 28 по теме: «Исследование влияния способов выпечки пресного слоеного теста на качество изделия.»</i>	1
				<b>Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет.</b>	
49	3			Рецепт и технология приготовления песочного теста. Меню праздничного стола.	1
50	4			<i>Практическая работа № 29 по теме: «Приготовление изделий из песочного теста. Разработка меню праздничного стола.»</i>	1
				<b>Технология приготовления первых блюд.</b>	
51	5			Значение первых блюд в рационе питания. Технологии приготовления бульонов, супов.	1
52	6			<i>Практическая работа № 30 по теме: «Приготовление заправочного супа.»</i>	1
				<b>Сладости, десерты, напитки.</b>	



53	7		Виды сладостей. Виды десертов. Напитки. <i>Практическая работа № 31 по теме: «Приготовление сладких блюд и напитков.»</i>	1
			<b>Сервировка стола к обеду.</b>	
54	8		Меню обеда. Правила этикета за столом. <i>Практическая работа №32 по теме: «Сервировка стола к обеду.»</i>	1
55	9		<b>Контрольная работа № 2 по разделу: «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов».</b>	1
<b>7. «Технологии растениеводства и животноводства».</b>				<b>6</b>
			<b>Растениеводство.</b>	
			<b>Технологии флористики.</b>	
56	1		Понятие о флористики, флористическом дизайне. Профессия фитодизайнер.	1
57	2		<i>Практическая работа № 33 по теме: «Аранжировка цветов.»</i>	1
58			<b>Промежуточная аттестация в форме тестирования.</b>	1
			<b>Комнатные растения в интерьере.</b>	
59	3		Роль комнатных растений в интерьере. <i>Практическая работа № 34 по теме: «Оформление школьных помещений комнатными цветами.»</i>	1
			<b>Ландшафтный дизайн.</b>	
60	4		Понятие «ландшафтный дизайн».	1
61	5		<i>Практическая работа № 35 по теме: «Оформление пришкольной территории цветочно-декоративными культурами.»</i>	1
			<b>Животноводство.</b>	
62	6		Кормление животных. Кормление как технология преобразования животных в интересах человека. Понятие о рационе. Принципы кормления домашних животных. <b>Контрольная работа № 3 по разделу: «Технологии растениеводства и животноводства».</b>	
<b>8. «Исследовательская и созидательная деятельность».</b>				<b>8</b>
			<b>Разработка и реализация творческого проекта.</b>	
63	1		Практическая работа №36 по теме: «Реализация этапов выполнения творческого проекта.»	1
64	2		Практическая работа № 37 по теме: «Реализация этапов выполнения творческого проекта.»	1
65	3		<i>Практическая работа № 38 по теме: «Выполнение требований к готовому изделию.»</i>	1
66	4		<i>Практическая работа № 39 по теме: «Выполнение требований к готовому изделию.»</i>	1
67	5		<i>Практическая работа № 40 по теме: «Расчет затрат на изготовление проекта.»</i>	1
68	6		<i>Практическая работа № 41 по теме: «Расчет затрат на изготовление проекта.»</i>	1
69	7		<i>Практическая работа № 42 по теме: «Защита (презентация) проекта.»</i>	1
70	8		<i>Практическая работа № 43 по теме: «Защита (презентация) проекта.»</i>	1

**Пояснительная записка  
контрольно-измерительных материалов**

**для проведения промежуточной аттестации по технологии за курс 7 класса**

**Назначение КИМ**

Промежуточная аттестация проводится с целью определения уровня освоения обучающимися 7 класса предметного содержания курса “Технология” в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ООО, выявления элементов содержания, вызывающих наибольшее затруднения у обучающихся и выявления результативности обучения.

**Документы, определяющие содержание КИМ**

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.10 №1897 “Об утверждении и введении в действие ФГОС ООО”) (с измен.)

2. Технология. Методическое пособие. 5-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова и др.]. - М. : Просвещение, 2017. - 81с.

3. Технология. 7 класс : учеб.для общеобразоват.организаций / [В.М.Казакевич, Г.В.Пичугина, Г.Ю. Семенова, Е.Н.Филимонова, Г.Л. Копотева, Е.Н. Максимова] ; под ред. В.М. Казакевича. – 2-е изд. –М. : Просвещение, 2020.-191с.

**3.Содержание и структура работы.**

Задания теста направлены на проверку усвоения обучающимися важнейших предметных результатов, представленных в разделах курса технологии: «Методы и средства творческой проектной деятельности», «Производства», «Технология», «Техника», «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов», «Технологии: приготовления мучных изделий; получения и обработка рыбы и морепродуктов», «Технологии получения, преобразования и использования тепловой энергии», «Технологии получения, обработки и использования информации», «Кормление животных как основа технологии их выращивания и преобразования в интересах человека», «Социальные технологии».

Промежуточная аттестационная контрольная работа состоит из 10 заданий, из них 8 заданий базового уровня, 2 задания повышенного уровня.

**4.Условия проведения работы**

Работа проводится в 7 классе в конце учебного года.

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

**5.Система оценивания выполнения отдельных заданий и контрольной работы в целом**

За верное выполнение каждого из заданий 1-8 выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов. За верное выполнение каждого из заданий 9-10 выставляется 2 балла, 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы –12б.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

**Таблица перевода баллов в отметку**

Баллы	Менее 5	6-8	9-10	11-12
Отметка	«2» »	«3»	«4»	«5»

## 6. Обобщённый план промежуточной аттестационной контрольной работы

### Проверяемые элементы содержания

1. Методы и средства творческой проектной деятельности
2. Производства
3. Технология
4. Техника
5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.
6. Технологии: приготовления мучных изделий; получения и обработка рыбы и морепродуктов.
7. Технологии получения, преобразования и использования тепловой энергии
8. Технологии получения, обработки и использования информации
10. Кормление животных как основа технологии их выращивания и преобразования в интересах человека.
11. Социальные технологии

### Промежуточная аттестация по технологии 7 класс

ФИ учащегося \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

#### Вариант №1

#### 1. Установите соответствие между понятием и определением:

1	дифференцированный объект	а	объект, находящийся в центре творческого совершенствования
2	фокус	б	поиск новых идей, при котором к свойствам объекта добавляют что – то новое или изменяют уже имеющееся в нем
3	метод фокальных объектов	в	объект, объединяющий себе различия других объектов
4	фокальный объект	г	центр каких – либо свойств, характеристик

Ответ: \_\_\_\_\_

#### 2. Как называется чертеж, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки и контроля?

- монтажный чертеж
- габаритный чертеж
- общего вида чертеж
- сборочный чертеж
- кинематическая схема

#### 3. Какие слова пропущены в текстах?

*«Технологической документацией называют.....документы, которые устанавливают четкие правила и требования для выполнения технологического процесса производства»*

- текстовые и графические
- вычерченные
- технологические

#### 4. Какой вид дисциплины предполагает строгое соблюдение технологии, выполнение технологических операций в той последовательности, которая задана в технологической документации?

- трудовая дисциплина
- исполнительская дисциплина
- технологическая дисциплина

- договорная дисциплина

### **5. Какие виды двигателей установлены на бытовых приборах?**

- двигатель внутреннего сгорания
- электрический двигатель
- паровой двигатель

### **6. Какой станок предназначен для выполнения большого числа технологических операций без переустановки обрабатываемых деталей?**

- фрезерный станок с ЧПУ
- 3D – принтер
- многооперационный станок с ЧПУ
- станок для полирования камня

### **7. Какие виды культуры объединяет общая культура?**

- духовная культура
- графическая культура
- экологическая культура
- материальная культура
- информационная культура

### **8. Найдите верную формулировку назначения стандартизации технологических документов:**

- Благодаря стандартизации технологических документов появилась возможность на каждом рабочем месте без нарушений проводить подготовительные работы.
- Благодаря стандартизации технологических документов существует возможность по документации, созданной на одном предприятии, работать на любом другом.
- Благодаря стандартизации технологических документов существует возможность объединения сведений, необходимых не только для выполнения технологического процесса, но и для его подготовки.

### **9. Что такое электрическая цепь?**

- последовательность передачи движения от двигателя к рабочим органам машины с помощью зубчатых колес, ходовых винтов, валов, шкивов, муфт...
- совокупность соединенных между собой устройств и элементов, предназначенных для протекания электрического тока.
- графическое представление данных, позволяющие быстро оценить соотношение нескольких величин.
- изображение, на котором с помощью линий и условных знаков показывают соединения электрических приборов.

### **10. Что предполагается соблюдать в соответствии с технологическим режимом?**

- сознательное и добросовестное соблюдение работником своих трудовых обязанностей, своевременное и точное исполнение приказов и распоряжения нанимателя
- характеристики физических, химических, механических и других процессов в технологии, которые определяют технологию производства
- комплексную качественную характеристику всей производственной деятельности работников на конкретном предприятии.

## **Ключи к ответам**

**1 задание** – 1-в, 2-г,3-б,4-а

**2 задание** – сборочный чертеж

**3 задание** – текстовые и графические

**4 задание** – технологическая дисциплина

**5 задание** - электрический двигатель

**6 задание** – многооперационный станок с ЧПУ

**7 задание** – духовная культура, материальная культура

**8 задание** - Благодаря стандартизации технологических документов существует возможность по документации, созданной на одном предприятии, работать на любом другом.

**9 задание** - совокупность соединенных между собой устройств и элементов, предназначенных для протекания электрического тока.

**10 задание** - характеристики физических, химических, механических и других процессов в технологии, которые определяют технологию производства