

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Светлянская средняя общеобразовательная кола  
Воткинский район, с. Светлое, пер. Школьный 8; 427421, тел: (34145)76-5-67; факс: (34145) 76-5-95,  
E-mail: [svetloe.sosh@yandex.ru](mailto:svetloe.sosh@yandex.ru)  
ОКПО 54486040, ОГРН 1021801063778, ИНН/КПП 1804006519/182801001.

Принято  
Педагогическим  
советом «30 » августа\_ 2024 г.  
Протокол № 11

  
УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ Светлянской СОШ  
Боброва О.Л.  
Приказ от 30.08.2024 г. 31/2 од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
(ID 4171791)

**учебного предмета «Труд (технология)»**  
для обучающихся 5 – 9 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **формирование технологической грамотности**, глобальных компетенций, творческого мышления.

**Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:**

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"**

### **Модуль «Производство и технологии»**

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

### **Модуль «Робототехника»**

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

В модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

#### **Модуль «Производство и технологии»**

##### **5 класс**

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).

Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.

##### **6 класс**

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

##### **7 класс**

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

##### **8 класс**

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.

Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

##### **9 класс**

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

## **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

### **5 класс**

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

### **6 класс**

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

### **7 класс**

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

### **8 класс**

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

### **9 класс**

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

## **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

### **7 класс**

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

### **8 класс**

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.



Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

## **9 класс**

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером.

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

## **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

### **5 класс**

Технологии обработки конструкционных материалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкройки проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## **6 класс**

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## **7 класс**

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

## **Модуль «Робототехника»**

### **5 класс**

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

## **6 класс**

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.  
Транспортные роботы. Назначение, особенности.  
Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.  
Сборка мобильного робота.  
Принципы программирования мобильных роботов.  
Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.  
Мир профессий. Профессии в области робототехники.  
Учебный проект по робототехнике.

## **7 класс**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.  
Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.  
Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.  
Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.  
Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.  
Мир профессий. Профессии в области робототехники.  
Учебный проект по робототехнике.

## **8 класс**

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.  
Классификация беспилотных летательных аппаратов.  
Конструкция беспилотных летательных аппаратов.  
Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.  
Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.  
Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.  
Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.  
Мир профессий. Профессии в области робототехники.  
Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

## **9 класс**

Робототехнические и автоматизированные системы.  
Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.  
Потребительский интернет вещей.  
Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.  
Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.  
Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).  
Управление роботами с использованием телеметрических систем.  
Мир профессий. Профессии в области робототехники.  
Индивидуальный проект по робототехнике.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

#### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

#### **3) эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

#### **4) ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

#### **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

#### **6) трудового воспитания:**

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

#### **7) экологического воспитания:**

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;  
осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

##### **Базовые проектные действия:**

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимную оценку.

##### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

##### **Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;  
владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь 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;

делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль (рефлексия) :**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов образовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

### **Умение принятия себя и других:**

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Общение:**

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

## **Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»**

### **К концу обучения в 5 классе:**

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- называть и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

### **К концу обучения в 6 классе:**

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

### **К концу обучения в 7 классе:**

- приводить примеры развития технологий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы;
- характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

### **К концу обучения в 8 классе:**

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

### **К концу обучения в 9 классе:**

- характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
- создавать модели экономической деятельности;
- разрабатывать бизнес-проект;
- оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

## **Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»**

### **К концу обучения в 5 классе:**

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);



называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);  
называть и применять чертёжные инструменты;  
читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);  
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 6 классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;  
знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;  
понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;  
создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;  
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;  
называть и характеризовать виды графических моделей;  
выполнять и оформлять сборочный чертёж;  
владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;  
владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;  
уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;  
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;  
создавать различные виды документов;  
владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;  
выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;  
создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;  
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);  
создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);  
оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

**К концу обучения в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;  
создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;  
выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;  
выполнять сборку деталей макета;  
разрабатывать графическую документацию;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 8 классе:**

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;  
создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;  
устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;  
проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;  
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);  
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;  
презентовать изделие;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;  
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);  
называть и выполнять этапы аддитивного производства;  
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;  
называть области применения 3D-моделирования;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

**К концу обучения в 5 классе:**

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;  
создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;  
называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;  
называть народные промыслы по обработке древесины;  
характеризовать свойства конструкционных материалов;  
выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;  
называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;  
выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;  
знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;  
приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;  
называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;  
называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;  
называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;  
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;  
использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;  
подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);  
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

**К концу обучения в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;  
называть народные промыслы по обработке металла;  
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;  
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;  
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;  
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;  
определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;  
называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;  
называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;  
выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;  
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;  
выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;  
осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;  
выполнять художественное оформление изделий;  
называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;  
осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;  
оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;  
знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;  
знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество; называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;  
называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;  
характеризовать конструкционные особенности костюма;  
выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;  
самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;  
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

### **Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»**

#### **К концу обучения в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;  
знать основные законы робототехники;  
называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;  
характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;  
получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

#### **К концу обучения в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;  
конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;  
программировать мобильного робота;  
управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;  
называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;  
уметь осуществлять робототехнические проекты;  
презентовать изделие;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

#### **К концу обучения в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;  
назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;  
использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**К концу обучения в 8 классе:**

приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), называть области их применения;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы	
<b>Раздел 1.Производство и технологии</b>					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/les">https://resh.edu.ru/subject/les</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/">https://resh.edu.ru/subject/</a>
1.2	Проекты и проектирование	2			
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Введение в графику и черчение	4			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a>
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4			
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3.Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a>

3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalog ue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalog ue</a>
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2			
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4			
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a>
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/</a>
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2			
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4			

3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6			
Итого по разделу		36			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue</a>
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue</a>
4.4	Программирование робота	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue</a>
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6			<a href="https://www.techinsider.ru/technologies/775163-10-prestizhnyh-professiy-v-robototehnike/">https://www.techinsider.ru/technologies/775163-10-prestizhnyh-professiy-v-robototehnike/</a>
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	



**6 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1.Производство и технологии</b>					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F20%2F07</a>
1.2	Машины и механизмы.Перспективы развития техники и технологий	2			
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2.Компьютернаяграфика. Черчение</b>					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</a>
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4			
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2			
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3.Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=%2F20%2F06</a>
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/start/</a>

3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d409584c-fdaa-4e63-9fd4-5d5b08fc96dc?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/d409584c-fdaa-4e63-9fd4-5d5b08fc96dc?backUrl=%2F20%2F06</a>
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4			
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8			
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2			
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2			
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10			
Итого по разделу		36			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Мобильная робототехника	2			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395?backUrl=%2F20%2F06</a>
4.2	Роботы: конструирование и управление	4			
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4			
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2			
4.5	Программирование управления одним	4			

	сервомотором				
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4			
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4239747e-f757-46c0-875f-aaacce197780?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/4239747e-f757-46c0-875f-aaacce197780?backUrl=%2F20%2F07</a>
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2			
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Конструкторская документация	2			
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6			

Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F20%2F07</a>
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4			
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4			
Итого по разделу		10			
<b>Раздел 4.Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/db8630e8-69ec-4a7a-b4c6-95a5b38e4bc1?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/db8630e8-69ec-4a7a-b4c6-95a5b38e4bc1?backUrl=%2F20%2F07</a>  <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/82cd3a11-e253-4bab-b341-cb76e46197a6?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/82cd3a11-e253-4bab-b341-cb76e46197a6?backUrl=%2F20%2F07</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/start/</a>
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4			
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2			
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4			
4.5	Технологии обработки	6			

	пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий				
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4			
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2			
Итого по разделу		26			
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2512027?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2512027?menuReferrer=catalogue</a>
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	4			
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6			
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	6			
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1.Производство и технологии</b>					
1.1	Управление производством и технологии	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3286/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3286/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2726/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2726/main/</a>
1.2	Производство и его виды	1			
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2			
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2.Компьютернаяграфика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2			<a href="https://infourok.ru/urok-tehnologii-po-teme-tehnologiya-postroeniya-tryohmernih-modelej-v-sapr-6821671.html">https://infourok.ru/urok-tehnologii-po-teme-tehnologiya-postroeniya-tryohmernih-modelej-v-sapr-6821671.html</a>
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2			
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>
3.2	Прототипирование	2			
3.3	Изготовление прототипов с	2			

	использованием технологического оборудования				
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2			
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4			
Итого по разделу		12			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Автоматизация производства	1			
4.2	Подводные робототехнические системы	1			
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9			
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1			
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	1			

Итого по разделу	14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	0	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1.Производство и технологии</b>					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-332694?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-332694?menuReferrer=catalogue</a>
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2			
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2.Компьютернаяграфика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-353533?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-353533?menuReferrer=catalogue</a>
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2			
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Аддитивные технологии.	7			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/ato">https://uchebnik.mos.ru/material_view/ato</a>



	Создание моделей, сложных объектов				<a href="https://mic_objects/10982644?menuReferrer=catalogue">mic_objects/10982644?menuReferrer=catalogue</a>
3.2	Основы проектной деятельности	4			
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			
Итого по разделу		12			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/910284/view">https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/910284/view</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-1492381?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-1492381?menuReferrer=catalogue</a>
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6			
4.3	Система «Интернет вещей»	1			
4.4	Промышленный Интернет вещей	1			
4.5	Потребительский Интернет вещей	1			
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3			
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1			
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Технологии вокруг нас	1			<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=%2F20%2F05</a>
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/</a>
3	Проекты и проектирование	1			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4?backUrl=%2F20%2F05</a>
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d?backUrl=%2F20%2F06</a>
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05</a>
6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</a>
7	Графические изображения	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</a>
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1	
9	Основные элементы графических изображений	1			<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bcb64e3e-2e68-43eb-b12e-cc369263c5cb?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bcb64e3e-2e68-43eb-b12e-cc369263c5cb?backUrl=%2F20%2F05</a>
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1	
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/494670e9-9029-4598-91cd-e9a957aa1ae1?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/494670e9-9029-4598-91cd-e9a957aa1ae1?backUrl=%2F20%2F05</a>

12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1			
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1		1	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05</a>
14	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/start/314424/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/start/314424/</a>
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1		1	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f?backUrl=%2F20%2F05</a>
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
17	Технология обработки древесины ручным инструментом	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1780670/view">https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1780670/view</a>
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины» «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3?backUrl=%2F20%2F05</a>
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1			
21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-354106?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-354106?menuReferrer=catalogue</a>
22	Выполнение проекта «Изделие из	1			

	древесины». Отделка изделия				
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1			
24	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1			
25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-283111?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-283111?menuReferrer=catalogue</a>
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1			
27	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-106816?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-106816?menuReferrer=catalogue</a>
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1		1	
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-251553?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-251553?menuReferrer=catalogue</a>
30	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-114694?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-114694?menuReferrer=catalogue</a>
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-83056?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-83056?menuReferrer=catalogue</a>
32	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-219163?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-219163?menuReferrer=catalogue</a>

	защите				
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1			
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1			
35	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7344148?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7344148?menuReferrer=catalogue</a>
36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-314748?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-314748?menuReferrer=catalogue</a>
37	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-305382?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-305382?menuReferrer=catalogue</a>
38	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1		1	
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-85578?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-85578?menuReferrer=catalogue</a>
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-335982?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-335982?menuReferrer=catalogue</a>
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1			
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-165419?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-165419?menuReferrer=catalogue</a>

44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			
45	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1			
46	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1			
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-80623?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-80623?menuReferrer=catalogue</a>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			
49	Робототехника, сферы применения	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-376764?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-376764?menuReferrer=catalogue</a>
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1	
51	Конструирование робототехнической модели	1			
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1	
53	Механическая передача, её виды	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/184591?preview=false&amp;role=&amp;">https://uchebnik.mos.ru/app_player/184591?preview=false&amp;role=&amp;</a>
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-208161?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-208161?menuReferrer=catalogue</a>
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1	
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-695202?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-695202?menuReferrer=catalogue</a>

58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	
59	Датчики, функции, принцип работы	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-307320?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-307320?menuReferrer=catalogue</a>
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1	
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-307320?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-307320?menuReferrer=catalogue</a>
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1	
63	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-345966?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-345966?menuReferrer=catalogue</a>
64	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1			
65	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1			
66	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1			
67	Защита проекта по робототехнике	1			
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-334381?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-334381?menuReferrer=catalogue</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	22	

## 6 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1			
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1		1	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-54214?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-54214?menuReferrer=catalogue</a>
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-315623?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-315623?menuReferrer=catalogue</a>
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1	
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/562051?">https://uchebnik.mos.ru/app_player/562051?</a>
8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1	
9	Создание изображений в графическом редакторе	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-297119?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-297119?menuReferrer=catalogue</a>
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1	
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в	1		1	



	графическом редакторе»				
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/8/">https://resh.edu.ru/subject/50/8/</a>
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-207209?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-207209?menuReferrer=catalogue</a>
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1	
15	Технологии обработки тонколистового металла	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-21786?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-21786?menuReferrer=catalogue</a>
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-247410?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-247410?menuReferrer=catalogue</a>
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1			
18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8663055?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8663055?menuReferrer=catalogue</a>
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1			
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-58880?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-58880?menuReferrer=catalogue</a>
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
23	Контроль и оценка качества изделия из	1			

	металла				
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1			
25	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1			
26	Защита проекта «Изделие из металла»	1			
27	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-1834170?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-1834170?menuReferrer=catalogue</a>
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
29	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/362677?preview=false&amp;role=&amp;">https://uchebnik.mos.ru/app_player/362677?preview=false&amp;role=&amp;</a>
30	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1			
31	Технологии приготовления разных видов теста	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/567242?">https://uchebnik.mos.ru/app_player/567242?</a>
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1		1	
33	Профессии кондитер, хлебопек	1			
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			
35	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды:	1		1	

	модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»				
36	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-80196?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-80196?menuReferrer=catalogue</a>
37	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-203597?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-203597?menuReferrer=catalogue</a>
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1		1	
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-201523?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-201523?menuReferrer=catalogue</a>
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-121922?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-121922?menuReferrer=catalogue</a>
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			
43	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-331421?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-331421?menuReferrer=catalogue</a>
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1			
45	Декоративная отделка швейных изделий	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/app_player/564838?">https://uchebnik.mos.ru/app_player/564838?</a>
46	Выполнение проекта «Изделие из	1			

	текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия				
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1			
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/466784/view">https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/466784/view</a>
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1	
51	Простые модели роботов с элементами управления	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/403-access-denied">https://uchebnik.mos.ru/403-access-denied</a>
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	
53	Роботы на колёсном ходу	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-857470?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-857470?menuReferrer=catalogue</a>
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1	
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-307320?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-307320?menuReferrer=catalogue</a>
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1	
57	Датчики линии, назначение и функции	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-307320?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-307320?menuReferrer=catalogue</a>
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1	
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-1616196?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-1616196?menuReferrer=catalogue</a>
60	Практическая работа «Программирование	1		1	

	модели транспортного робота»				
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/composed_document-24409121?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/composed_document-24409121?menuReferrer=catalogue</a>
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	
63	Движение модели транспортного робота	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/12240447?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/12240447?menuReferrer=catalogue</a>
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		1	
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1			
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1			
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1			
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	22	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-247034?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-247034?menuReferrer=catalogue</a>
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1	
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-49834?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-49834?menuReferrer=catalogue</a>
6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1	
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11413926?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11413926?menuReferrer=catalogue</a>
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1	
9	Построение геометрических фигур в САПР	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-158609?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-158609?menuReferrer=catalogue</a>
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1	
11	Построение чертежа детали в САПР.	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic</a>

	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»				<a href="#">_objects/7489651?menuReferrer=catalogue</a>
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.	1			
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2909610?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2909610?menuReferrer=catalogue</a>
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1	
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2912804?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2912804?menuReferrer=catalogue</a>
16	Практическая работа «Черчение развертки»	1		1	
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8681936?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8681936?menuReferrer=catalogue</a>
18	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1	
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11299581?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11299581?menuReferrer=catalogue</a>
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1		1	
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, модельер, инженер 3D-печати и др.	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2909611?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2909611?menuReferrer=catalogue</a>
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1		1	
23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8980332?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8980332?menuReferrer=catalogue</a>
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и	1			

	поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов				
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8980332?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8980332?menuReferrer=catalogue</a>
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1			
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/403-access-denied">https://uchebnik.mos.ru/403-access-denied</a>
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1			
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/403-access-denied">https://uchebnik.mos.ru/403-access-denied</a>
30	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1			
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/403-access-denied">https://uchebnik.mos.ru/403-access-denied</a>
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1			
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-1447524?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-1447524?menuReferrer=catalogue</a>
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1			



35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и др.	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/403-access-denied">https://uchebnik.mos.ru/403-access-denied</a>
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-364515?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-364515?menuReferrer=catalogue</a>
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1		1	
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-311915?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-311915?menuReferrer=catalogue</a>
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1		1	
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-75949?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-75949?menuReferrer=catalogue</a>
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-140515?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-140515?menuReferrer=catalogue</a>
44	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1		1	

45	Чертёж выкроек швейного изделия	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-60779?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-60779?menuReferrer=catalogue</a>
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			
47	Оценка качества швейного изделия	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-55113?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-55113?menuReferrer=catalogue</a>
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1			
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-466784?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-466784?menuReferrer=catalogue</a>
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1	
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1		1	
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-317072?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-317072?menuReferrer=catalogue</a>
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-317072?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-317072?menuReferrer=catalogue</a>
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1	
57	Каналы связи	1			
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1		1	

59	Дистанционное управление	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/composed_document-53814856?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/composed_document-53814856?menuReferrer=catalogue</a>
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1	
61	Взаимодействие нескольких роботов	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-10478?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-10478?menuReferrer=catalogue</a>
62	Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1	
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1			
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1			
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1			
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1			
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист-робототехник и др.	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-328686?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-328686?menuReferrer=catalogue</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	22	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Управление в экономике и производстве	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/400564?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/400564?menuReferrer=catalogue</a>
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1			
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11484538?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11484538?menuReferrer=catalogue</a>
4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1			
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и др.	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-353533?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-353533?menuReferrer=catalogue</a>
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-351211?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-351211?menuReferrer=catalogue</a>
7	Построение чертежа в САПР	1			
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1	
9	Прототипирование. Сферы применения	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2716388?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2716388?menuReferrer=catalogue</a>
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-154734?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-154734?menuReferrer=catalogue</a>

	печати 3D-моделей»				
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2716388?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2716388?menuReferrer=catalogue</a>
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение эскиза проектного изделия	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2075570?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-2075570?menuReferrer=catalogue</a>
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: выполнение проекта	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10946999?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10946999?menuReferrer=catalogue</a>
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10835036?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10835036?menuReferrer=catalogue</a>
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение проекта	1			
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: подготовка к защите	1			
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10835055?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10835055?menuReferrer=catalogue</a>
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из	1			

	пластмассы (других материалов (по выбору))» к защите				
20	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/4192413?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/4192413?menuReferrer=catalogue</a>
21	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/main">https://uchebnik.mos.ru/main</a>
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1		1	
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/3818062?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/3818062?menuReferrer=catalogue</a>
24	Аэродинамика БЛА	1			
25	Конструкция БЛА	1			
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1			
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1			
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	1			
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1			
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1			
31	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для	1		1	

	проекта»				
32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1			
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1			
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11945668?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11945668?menuReferrer=catalogue</a>
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11945668?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11945668?menuReferrer=catalogue</a>
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11569890?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11569890?menuReferrer=catalogue</a>

4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11569890?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11569890?menuReferrer=catalogue</a>
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8681936?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8681936?menuReferrer=catalogue</a>
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1	
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-96843?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-96843?menuReferrer=catalogue</a>
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1			
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/12205125?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/12205125?menuReferrer=catalogue</a>
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/12205125?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/12205125?menuReferrer=catalogue</a>
11	Технологии обратного проектирования	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-257854?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-257854?menuReferrer=catalogue</a>
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1			
13	Моделирование сложных объектов	1			
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-257854?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-257854?menuReferrer=catalogue</a>



	принтере				
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-257854?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-257854?menuReferrer=catalogue</a>
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1			
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1			
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1			
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1			
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др.	1			
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1		1	
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1			
23	Системы управления от третьего и первого лица	1			

24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1		1	
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1			
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1			
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1		1	
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1817570?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1817570?menuReferrer=catalogue</a>
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1817570?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/1817570?menuReferrer=catalogue</a>
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1	
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1			
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1			
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1			
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	12	

## Приложение 1

### Достижение личностных результатов в рамках реализации модуля «Урочная деятельность» Рабочей программы воспитания

Реализация педагогическим работником воспитательного потенциала уроков технологии предполагает следующее:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания уроков для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
- включение в содержание уроков целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу школы, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности

**Нормы оценивания учебного предмета  
«Технология»**

**Нормы оценок знаний и умений учащихся по устному опросу.**

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- полностью освоил учебный материал;
- умеет изложить его своими словами;
- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
- подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- не усвоил существенную часть учебного материала;
- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
- затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
- слабо отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- почти не усвоил учебный материал;
- не может изложить его своими словами;
- не может подтвердить ответ конкретными примерами;
- не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

**Нормы оценок выполнения учащимися графических заданий и практических работ**

Отметка «5» ставится, если учащийся:

- творчески планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задание;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Отметка «4» ставится, если учащийся:

- правильно планирует выполнение работы;
- самостоятельно использует знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняет задание;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Отметка «3» ставится, если учащийся:

- допускает ошибки при планировании выполнения работы;
- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускает ошибки и неаккуратно выполняет задание;
- затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Отметка «2» ставится, если учащийся:

- не может правильно спланировать выполнение работы;
- не может использовать знания программного материала;
- допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание;

- не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Оценивание теста учащихся производится по следующей системе:

оценка «5» - получают учащиеся, справившиеся с работой 100 - 90 %;

«4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 71 до 89 % от общего количества;

«3» - соответствует работе, содержащей 50 – 70 % правильных ответов.

«2» - соответствует работе, содержащей менее 50 % правильных ответов.

#### Критерии оценки творческого проекта

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
<b>Самостоятельность в выборе проблемы и способах её решении</b>	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
<b>Знание предмета</b>	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
<b>Регулятивные умения</b>	Продемонстрированы навыки и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно
<b>Коммуникативные умения</b>	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы.	Тема ясно определена и пояснена. Все мысли выражены ясно, логично, аргументировано. Работа вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы.

При этом максимальная оценка по каждому критерию не должна превышать 3 баллов. При таком подходе достижение базового уровня (отметка «удовлетворительно») соответствует получению 4 первичных баллов (по одному баллу за каждый из четырёх критериев), а достижение повышенных уровней соответствует получению 7—9 первичных баллов (отметка «хорошо») или 10—12 первичных баллов (отметка «отлично»).

#### Критерии оценки презентации.

Дизайн и мультимедиа-эффекты:

1. Цветовое соотношение фона и текста;
2. Использование оптимального количества цветов (не более 3 для текста);
3. Единство дизайна всех слайдов;
4. Обоснованное присутствие анимации;

Содержание:

1. Содержание соответствует поставленной задаче;
2. Информация присутствует в достаточном для понимания объёме, но слайды не перегружены;
3. Имеют место обоснованные иллюстрации, графики, таблицы;
4. Текст оформлен грамотно с соблюдением орфографических норм;

<b>Низкий (2)</b>	<b>Базовый (3)</b>	<b>Повышенный (4)</b>	<b>Высокий(5)</b>
<b>До 12</b>	<b>12- 16</b>	<b>16-20</b>	<b>20-24</b>

Примечание. По каждому пункту I и II разделов презентация оценивается отдельно от 0 до 3 баллов. Таким образом максимальный балл — 24.

**Сообщение учащегося:**

1. Содержательность, глубина, полнота и конкретность освещения проблемы **(4 балла)**
2. Логичность: последовательность изложения, его пропорциональность, обоснование теоретических положений фактами или обобщение фактов и формулирование выводов **( 4 балла)**
3. Риторика (богатство речи): лаконичность, образное выражение мыслей и чувств путем выбора точных слов, эпитетов и т. п., правильность и чистота речи, владение терминологией **(4 балла)**

**Итого:**

- 12 баллов – отметка «5»
- 9 – 11 баллов – отметка «4»
- 5 – 8 баллов – отметка «3»

## Приложение 3

### Контрольно-измерительные материалы

#### Диагностическая работа. 5 класс технология, II полугодие

Основная цель работы – зафиксировать уровень достижения школьниками планируемых результатов, разработанных на основе *Федерального государственного стандарта основного общего образования*.

#### Познавательные УУД

Задание проверяет умение ориентироваться в учебниках следующих классов, прогнозировать, что будет освоено при изучении.

Задание 1. На уроках «Технологии» в 6 классе вы будете изучать тему «Гигиена жилища». Что вы узнаете и чему научитесь?

Что помогло вам ответить на этот вопрос? \_\_\_\_\_

Ответ:

Дети перечисляют то, что написано в перечне, данном перед темой, либо опираются на содержание.

Критерии оценки: Высокий уровень - выполнил задание полностью, ответил на обо вопроса.

Средний уровень- правильно ответил на первый вопрос, на второй вопрос либо не ответил, либо неправильно назвал содержание.

Ниже среднего - дал частично верный ответ.

Низкий-не смог ответить ни на один вопрос либо неверно ответил на оба вопроса.

#### 2. Регулятивные УУД.

Задание проверяет умение определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, соотносить свои действия с поставленной целью.

Задание 2. Составь проверочную работу по терминологии для учащихся своей параллели из предложенных слов. При отборе слов учти главное требование: в работе НЕ ДОЛЖНЫ быть термины, употребляющиеся при выполнении влажнотепловых работ.

Сметать, приутюжить, наметать, втачать, сутюжить, выметать, заметать, подшить, отутюжить, разутюжить.

Критерии оценки: Высокий уровень — справилась без ошибок.

Средний уровень — неверно выписала 1 термин.

Ниже среднего — сделала правильно только половину задания.

Низкий уровень — неверно выписала 3 слова или не приступала к заданию.

#### 3. Регулятивные УУД.

Задание проверяет умение составлять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.

Задание 3. Выбери только те действия, которые необходимы при чистке и смазке швейной машины, пронумеруй их по порядку и дополни свои, если их не хватает.

1. смазать детали через смазочные отверстия;
2. выполнить чистку челночного комплекта;
3. подготовить машину к чистке и смазке;
4. провести чистку машины;
5. подготовить машину к работе.

Критерии оценки:

Высокий уровень — правильно определила порядок действий, дописала свой пункт плана.

Средний уровень -

правильно определила порядок действий, но не дописала свой пункт плана, или ошиблась в одном, двух пунктах, но написала свой.

Ниже среднего — допустила 3 ошибки.

Низкий — допустила более трех ошибок.

#### 4. Познавательные УУД.

Задание проверяет, насколько пятиклассники владеют умением понимать информацию, представленную в виде таблицы, а также использовать полученную информацию для выхода из затруднительной жизненной ситуации.

Задание 4. Дети решили узнать, какой материал быстро впитывает воду, а какой медленно. Они нарезали одинаковые полоски из разных материалов и одновременно опустили их концы в воду. Через 3 минуты занесли результаты наблюдений в таблицу. Материал Брезент Джинса Кожа Трикотаж Высота подъема воды в мм 1, 65, 2, 30 Расположи материалы в ряд по скорости подъема воды:

впитывает воду

впитывает воду МЕДЛЕННЕЕ

БЫСТРЕЕ всех

Пользуясь данными таблицы, дополни предложение:

По мокрой траве лучше ходить в брюках из \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_

Критерии оценки: Высокий уровень — задание выполнено без ошибок.

Средний уровень материалы расположила верно: брезент, кожа, трикотаж, джинса, но при дополнении предложения смогла вставить лишь одно слово.

Ниже среднего — материалы расположила верно, но не смогла дополнить предложение.

Низкий уровень допущена 1 и более ошибок при расположении материала.

#### 5. Познавательные УУД и Коммуникативные УУД.

Познавательные УУД: использовать преобразование словесной информации в условные модели и наоборот.

Коммуникативные УУД: оформлять свои мысли в устной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

Задание 5. Зарисовать сервировку стола к завтраку на одного человека по описанию.

Затем на каждую салфетку расставляют посуду из расчета на одного человека:

закусочную тарелку, наискосок справа блюдце с чашкой, ручка которой обращена вправо, чайную ложку кладут около блюдца справа. Столовые приборы: справа от тарелки нож лезвием к тарелке, слева — вилку зубцами вверх. Если предполагается, что блюдо нужно есть ложкой, тогда кладут столовую ложку справа от тарелки выпуклой стороной вниз. Сваренное яйцо подают в пашотнице и ставят справа от закусочной тарелки или на нее. Для варенья нужны маленькие вазочки-розетки с чайными ложечками.

Критерии оценки: Высокий уровень — задание выполнено без ошибок.

Средний уровень — допущена 1 ошибка, либо 2 недочета, неточности.

Ниже среднего — допущено 2-3 ошибки.

Низкий уровень — допущено более 3х ошибок или задание не выполнено.

#### 6. Регулятивные УУД.

Задание проверяет умение осуществлять само и взаимопроверку работ, знать рецептурный состав блюд.

Задание 6. Трое одноклассниц приготовили следующий состав продуктов для приготовления винегрета на уроках технологии в школе. Проверь состав продуктов у каждой, занеси свои оценки в таблицу и опиши ошибки.

Первая ученица  
картофель;

морковь;

капуста квашеная;

лук репчатый;

зелень;

масло растительное

Вторая ученица  
свекла;

картофель;

морковь;

огурцы соленые;

лук репчатый;

капуста квашеная;

Третья ученица  
свекла; -

картофель;

морковь;

огурцы соленые;

капуста квашеная;

лук репчатый;



зелень;  
майонез

зелень;  
масло растительное

Оцени работу каждой ученицы:

5 баллов — нет ошибок; 4 балла — 1 ошибка; 3 балла — 2 ошибки; 2 балла — 3 ошибки;  
1 балл — более трех ошибок.

Ученицы: Первая ученица. Оценки 3 балла Ошибки

В составе продуктов нет: свеклы и огурцов соленых. В составе продуктов майонез вместо масла растительного.

Вторая ученица 4 балла

Третья ученица Правильный состав продуктов для винегрета. 5 баллов Критерии оценки:

Высокий уровень — верно выполнены все задания или допущен 1 недочет.

Средний уровень — допущена 1 ошибка, либо 2 недочета. Ниже среднего — допущены 2 ошибки. Низкий уровень — допущены 3 и более ошибок.

## Диагностическая работа. 6 класс технология, II полугодие

**Цель работы:** определить уровень усвоения предметных результатов учащимися 6-х классов по технологии

2. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Содержание материала представлено разделами: 1) Интерьер жилого дома 2) Создание изделий из конструкционных материалов 3) Создание швейных изделий 4) Кулинария.

КИМ итоговой работы для 6 класса по технологии предназначен для выявления уровня предметных знаний и умений, способов деятельности. Соответствует возрастным особенностям учащихся 6 класса. КИМ составлены в соответствии с учебной программой по технологии.

Задания КИМ различаются по форме и уровню трудности, которые определяются способом познавательной деятельности, необходимым для выполнения задания. Выполнение заданий КИМ предполагает осуществление таких интеллектуальных действий, как распознавание, воспроизведение, извлечение, классификация, систематизация, сравнение, конкретизация, применение знаний (по образцу или в новом контексте). Задания повышенной и высокого уровней сложности, в отличие от базовых, предполагают более сложную, как правило, комплексную по своему характеру познавательную деятельность.

Все указанное выше позволяет качественно дифференцировать учащихся по уровню сформированности УУД.

### 3. Характеристика структуры и содержания работы

Итоговая контрольная работа состоит из 3 частей, различающихся формой и уровнем сложности.

**1 часть** состоит из 24 заданий к каждому заданию предложено 4 варианта ответа. Каждое задание 1 части оценивается 1 баллом.

**Часть 2** состоит из 4 заданий. Задания № 25-28 - с кратким ответом. Максимальное количество баллов за ответ 2 балла.

**Часть 3** состоит из 2 заданий. Задание № 29-30 - с развернутым ответом, который оценивается 3 баллами за ответ.

#### Таблица 1. Распределение заданий по частям работы.

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип заданий
1	Часть 1	24	24	Задания с выбором ответа базового уровня сложности

2	Часть 2	4	8	Задания повышенного уровня сложности на соответствие информации.
3	Часть 3	2	6	Задания повышенного уровня сложности с открытым ответом
Итого		30	38	

**4. Время выполнения работы – 40 минут.**

**5. Дополнительные материалы и оборудование – нет**

**6. Система оценивания заданий работы.**

**Шкала пересчета первичного балла за тест в отметку по пятибалльной шкале.**

80% от максимальной суммы баллов – отметка «5» - 31-38 баллов

60 – 80% - отметка «4»- 23-30 баллов

40 – 60 % - отметка «3» - 15-22 балла

0 – 40 % - отметка «2»- 0-14 балла

Максимальное количество баллов за работу 38 баллов

Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам деятельности, уровням сложности

№ задания	Раздел содержания	Объект оценивания	Уровень сложности	Тип задания	Максимальный балл за выполнение
1	Планировка жилого дома	Знание жилых помещений, зонирования жилых помещений.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
2	Планировка жилого дома	Знание зон жилого помещения. Умение выделять зоны жилых помещений	Б	Задания с выбором одного ответаВО	1
3	Интерьер жилого дома	Представление о разных видах отделки потолка.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
4	Оформление интерьера	Представление о разных видах отделки стен.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
5	Оформление интерьера	Представление о разных видах отделки пола.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
6	Оформление интерьера	Знание декоративного оформления интерьера жилого дома.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
7	Комнатные растения в интерьере квартиры	Представление о фитодизайне. Знание основных приёмов размещения комнатных растений.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
8	Создание изделий из конструкционных материалов.	Представление о деревоперерабатывающей промышленности.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
9	Древесина и древесные материалы.	Знание пород деревьев.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
10	Древесина и древесные материалы.	Умение распознавать древесину по внешнему виду. Знание основных	Б	Задания с выбором одного ответа	1

		пороков древесины.			
11	Производство и применение пиломатериалов.	Знание производства и применения пиломатериалов.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
12	Производство и применение пиломатериалов.	Знание технологии получения доски, бруса и брусков.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
13	Производство пиломатериалов.	Знание технологии распиливания брёвен	Б	Задания с выбором одного ответа	1
14	Металлический прокат и его свойства	Знание механических свойств металлов.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
15	Волокна и их свойства.	Умение определять состав волокон, охарактеризовать различные виды волокон	Б	Задания с выбором одного ответа	1
16	Технология изготовления швейных изделий.	Знание конструирования плечевой одежды. Умение определять размер фигуры, оформлять выкройку.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
17	Технология обработки нижнего среза изделия.	Знание технологии обработки нижнего среза сорочки. Умение осуществлять обработку нижнего среза швом вподгибку.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
18	Обработка боковых срезов изделия.	Знание технологии обработки бокового среза сорочки. Умение осуществлять обработку бокового среза.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
19	Раскрой. Технология изготовления швейных изделий.	Знание технологии раскроя деталей обтачки. Умение осуществлять раскрой из основной ткани и прокладочного материала.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
20	Текстильные материалы.	Умение определять происхождение текстильных материалов.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
21	Конструирование швейных изделий.	Умение снимать мерки и записывать результат измерения. Умение определять размер фигуры.	Б	Задания с выбором одного ответа	1
22	Уход за швейной машиной.	Знание работы швейной машины. Умение осуществлять уход и устранение	Б	Задания с выбором одного ответа	1

		неполадок.			
23.	Швейная машина.	Знание правил безопасной работы: перед работой, во время работы, по окончании работы.	Б	Задания с выбором нескольких ответов	1
24.	Блюда из круп и макаронных изделий.	Знать технологию приготовления блюд из круп и макаронных изделий.	Б	ВО	1
25.	Технология приготовления блюд из рыбы.	Умение определять доброкачественность рыбы. Знать последовательность первичной обработки рыбы.	П	Задания на соответствие и определение недостающей информации	2
26.	Предметы для сервировки стола.	Знание основных столовых приборов. Умение сервировать стол к обеду.	П	Задания на соответствие и определение недостающей информации	2
27.	Технология приготовления супов.	Знать технологию приготовления бульонов. Умение осуществлять приготовление бульонов.	П	Задания на соответствие и определение недостающей информации	2
28.	Технология приготовления блюд из рыбы.	Знать технологию приготовления блюд из рыбы	П	Задания на соответствие и определение недостающей информации	2
29.	Технология приготовления блюд из мяса.	Знать технологию приготовления блюд из мяса.	П	Задания с открытым ответомВ	3
30.	Технология приготовления супов.	Знать классификацию и технологию приготовления супов.	П	Задания с открытым ответом	3

Ключ:

№	Вариант
1	4
2	2
3	3
4	4
5	3
6	1
7	А
8	5
9	3
10	4
11	2
12	4
13	1

14	2
15	3
16	1
17	3
18	1
19	2
20	2
21	3
22	2
23	4,1.3,2
24	3
25	4 запах характерный для рыбы, выпуклые прозрачные глаза.
26	1-А, 2-Д, 3-Г, 4-В, 5-Б
27	3,1,5,2,4
28	2,4,1.3,7.6,5
29	К основным приёмам тепловой обработки мяса относят варку и жаренье, тушение и запекание.
30	Классификация супов1) по способу приготовления: заправочные, прозрачные, супы-пюре, бульоны 2) по жидкой основе: супы на бульонах, овощных или фруктовых отварах, молоке, квасе 3)по температуре подачи: горячие и холодные

### Инструкция по выполнению работы.

В работе даны задания базового и повышенного уровней сложности. Они располагаются по принципу нарастания от простых к усложнённым и сложным. **Часть 1** (вопросы 1-24) – базовый уровень, с выбором одного или нескольких верных ответов. **Часть 2** (25-28) – повышенный уровень. Задания на соответствие и определение недостающей информации.

**Часть 3** (29-30). Задания с открытым ответом

На выполнение работы по технологии отводится 40 минут. При выполнении заданий вы можете пользоваться черновиком. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задания, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успехов!

### Итоговая работа по технологии, 6 класс

#### ЧАСТЬ 1

1. Жилые помещения это:

- 1) жилой дом, квартира, офис
- 2) комната, складские помещения
- 3) офис,
- 4) многоквартирный дом, квартира, комната, жилой дом

2. Зоны жилого помещения это:

- 1) Зона отдыха, зона досуга, зона торговли, учебная зона, зона хранения, зона купания.
- 2) зона приготовления пищи, приёма пищи, отдыха, приёма гостей, сна, санитарно - гигиеническая зона
- 3) зона учебная, хранения, зона досуга, зона торговли
- 4) зона отдыха и сна, зона купания.

3. Существуют виды отделки потолка:

- 1) подвесные, окрашенные, паркет
- 2) натяжные, ламинат, подшивные
- 3) подшивные, натяжные, окрашенные, подвесные
- 4) ковролин, массивная доска, каменная плитка

4. Для отделки стен не используют:

- 1) штукатурку
- 2) керамическую плитку
- 3) пластиковые панели
- 4) ламинат

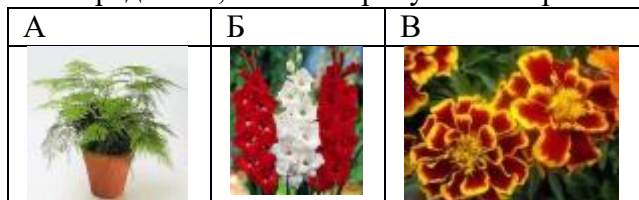
5. Что не относится к отделке пола:

- 1) паркет
- 2) массивная доска
- 3) обои
- 4) линолеум

6. Что не относится к основным способам декорирования интерьера:

- 1) обивка мягкой мебели
- 2) шторы, тюль
- 3) ковры г) картины
- 4) цветы

7. Определите, на каком рисунке изображён комнатный цветок



Ответ \_\_\_\_\_

8. Чем занимается деревообрабатывающая промышленность?

- 1) охраной леса
  - 2) производством пиломатериалов
  - 3) рубкой леса.
9. Какие вы знаете хвойные породы деревьев?

- 1) сосна, дуб, пихта;
- 2) ель, сосна, берёза;
- 3) ель, сосна, пихта
- 4) кедр, дуб, окация.

10. Какой порок древесины наиболее распространён?

- 1) ложное ядро
- 2) червоточина
- 3) косослой
- 4) сучки

11. Как называется самая широкая плоскость доски?

- 1) торец;
- 2) пласть;
- 3) кромка;
- 4) ребро.

12. Что получают при распиливании стволов деревьев в поперечном направлении?

- 1) пиломатериалы;
- 2) брус;
- 3) доски
- 4) брёвна

13. Чтобы полотно пилы не заклинивало в пропилах, производят

- 1) Развод зубьев
- 2) Загиб зубьев
- 3) Удаление зубьев

14. Что не относится к механическим свойствам металлов

- 1) прочность
- 2) ковкость
- 3) твердость
- 4) упругость
- 5) пластичность

15. Волокна животного происхождения относятся к волокнам?

- 1) искусственным;
- 2) синтетическим;
- 3) натуральным.
- 4) полотняным

16. Назовите детали ночной сорочки?

- 1) перед, спинка, обтачка спинки, обтачка переда
- 2) заднее полотнище, перед, рукав
- 3) спинка, переднее полотнище, пояс
- 4) передняя половинка, заднее полотнище, обтачка

17. Нижние срезы рукавов обрабатывают швом?

- 1) соединительным
- 2) накладным
- 3) вподгибку с закрытым срезом
- 4) двойным

18. Боковой срез сорочки обрабатывают швом?

- 1) стачным
- 2) накладным
- 3) вподгибку с открытым срезом.
- 4) вподгибку с открытым срезом

19. При выкраивании подкройной обтачки её долевую нить располагают?

- 1) поперёк обтачки
- 2) по направлению долевой нити основной детали
- 3) под углом 45 градусов
- 4) не имеет значения

20. Какие ткани используют для пошива ночных сорочек?

- 1) шерстяные
- 2) хлопчатобумажные
- 3) синтетические
- 4) любые

21. По какой мерке определяется ширина ночной сорочки?

- 1) обхвату шеи
- 2) обхвату талии
- 3) обхвату груди
- 4) длине изделия

22. Поломка швейной иглы не произойдёт, если:

- 1) игла имеет ржавый налёт и игла погнута;
- 2) игла вставлена в иглодержатель до упора;
- 3) игла вставлена в иглодержатель не до упора;
- 4) шпульный колпачок вставлен в челночное устройство не до упора.

1. Обозначьте цифрами от 1 до 4 правильную последовательность окончания работы на швейной машине:

- 1) поднять лапку
- 2) подложить под лапку кусок ткани, опустить лапку
- 3) обрезать нити, оставив концы длиной 10 – 15 см.
- 4) поднять иглу в верхнее положение.

1. Крупы перед тепловой обработкой:

- 1) перебирают, измельчают, промывают
- 2) измельчают, подсушивают, просеивают
- 3) перебирают, промывают
- 4) измельчают, сушат

Часть 2

25. Какие признаки характерны для свежей рыбы? Выбрать правильный ответ и дополнить его

- 1) плотная консистенция, красные жабры
- 2) рыхлая консистенция, серые жабры, блестящая чешуя
- 3) запах характерный для рыбы, красные жабры, мутные глаза
- 4) упругие мышцы, блестящая чешуя, красные жабры, плотная консистенция

26. Определите соответствие основных столовых приборов

1. закусочный прибор	А. вилка и нож, размером немного меньше столового прибора
2. рыбный прибор	Б. Ложка, вилка, нож
3. десертный прибор	В. Нож с заострённым концом, вилка с двумя зубцами
4. фруктовый прибор	Г. ложка, вилка с тремя зубцами, нож несколько меньше закусочных
5. столовый прибор	Д. вилка с тремя короткими зубцами, углублением для отделения костей и нож с коротким, широким лезвием в виде лопаточки.

27. Определите правильную последовательность приготовления бульона:

- 1) довести до кипения, снять пену, и уменьшить нагрев
- 2) вынуть шумовкой морковь, лук и мясо
- 3) положить мясо в кастрюлю и залить холодной водой
- 4) процедить бульон;
- 5) заложить в кипящий бульон морковь, лук и специи за 20-30 минут до конца варки, посолить

28. Укажите последовательность первичной обработки рыбы

- 1) удаление плавников
- 2) размораживание
- 3) удаление головы и внутренностей
- 4) очистка от чешуи
- 5) нарезание на порционные куски
- 6) пластование
- 7) промывание холодной водой



### Часть 3

29. Каким способом тепловой обработки подвергают мясо?

30. Классификация супов.

### Диагностическая работа. 7 класс технология, II полугодие

#### 1. Назначение работы:

Диагностическая работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки обучающихся планируемых результатов освоения основной образовательной программы по технологии за курс 7 класса. Работа охватывает содержание, включенное в учебно-методический комплекс по технологии

#### 2. Структура итоговой контрольной работы:

Итоговая работа состоит из 3-х частей.

Часть 1 (А1 – А 20) содержит задания с выбором одного верного (базовый уровень) ответа

Часть 2 (В1 – В2) содержит задания на соответствие и нахождение недостающей информации (повышенный уровень)

Часть 3. (С1) содержит задания с открытым полным (высокий уровень) ответом

№п/п	Часть работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип задания
1.	Часть 1	20	20 б	Задания с выбором одного или нескольких ответов
2.	Часть 2	2	4,5б	Задания на соответствие и нахождение недостающей информации
3.	Часть 3	1	3б	Задания с открытым полным ответом
итого		23	27,5 б	

#### 3. Распределение заданий по уровням сложности (Б - базовый, П- повышенный, В - высокий)

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл
Базовый	20	20 б
Повышенный	2	4,5 б
Высокий	1	3б

#### 4. Рекомендуемая шкала перевода баллов в школьные отметки

Школьная отметка	5	4	3	2
Первичный балл	27,5 – 25,5 б	24,5 – 20,5 б	19,5 – 8,5 б	менее 8,5 б

Инструкция для обучающихся:

Работа состоит из 3-х частей.

**Часть А** (А1 – А 20) – базовый уровень, с выбором одного верного ответа .

**Часть В** (В1-В2) –повышенный уровень. Задания на соответствие и определение недостающей информации.

**Часть С** (С1 – С2). Задания с открытым ответом

На выполнение работы отводится 40 минут. Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые Вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться.

**Желаем успеха!**

### **Часть А.**

A1. Деятельность человека, направленная на приготовление пищи

1. деревообработка
2. кулинария
3. технология изготовления изделия

A2. Гигиена – это

1. наука изучающая строение, свойства и жизнедеятельность микроорганизмов;
2. наука о здоровье человека, изучающая влияние внешней среды на его организм;
3. практическое осуществление гигиенических норм и правил.

A3. 1. Назовите элемент, необходимый для роста костей и зубов?

1. кальций
2. магний
3. Йод

A4. Тепловая обработка мяса в кипящей жидкости:

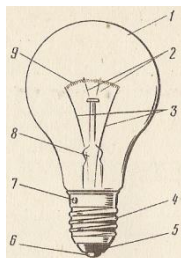
1. жарка
2. Тушение
3. Варка
4. Запекание

A5. 1. Где используют электродвигатели?

1. настольная лампа
2. швейная машина
3. газовая плита
4. часы.

A6. Цифрой 9 на рисунке 1 обозначена:

1. стеклянная колба;
2. нить накаливания;
3. стекловидная масса;
4. электроды.



A7. Наглядное объемное изображение детали, выполненное от руки с указанием размеров и материала, называется:

1. эскиз
2. Технический рисунок
3. Чертеж

A8. Масштаб на чертеже 1: 4 на чертеже означает:

1. уменьшение действительных размеров в 4 раза

2. Отношение длины детали к высоте как 1: 4

3. увеличение действительных размеров в 4 раза

A9. Все текстильные волокна делятся на натуральные и:

1. растительные
2. минеральные
3. химические
4. синтетические
5. Искусственные

A10. Твердость древесины березы по сравнению с древесиной липы:

1. меньше
2. больше
3. одинакова

A11. Способность изменять форму, под действием каких-либо нагрузок не разрушаясь?

1. прочность

2. твердость

3. пластичность

4. Упругость

A 12. Термическая обработка стали – это обработка заключающаяся:

1. в разделении материала с образованием стружки

2. В изменении структуры и свойства заготовки из-за тепловых воздействий

3. В образовании на заготовке поверхностного слоя из других металлов

A13. Сплав меди и алюминия:

1. латунь
2. бронза
3. дюралюминий

A14. В бытовой швейной машине имеются регуляторы

1. длины стежка
2. ширины стежка
3. ширины зигзага
4. натяжения верхней нити

A 15. Нить заправляется в иголку со стороны короткого желобка

1. да
2. нет

A16. Режущий инструмент, применяемый для рубки металла:

1. молоток
2. долото
3. стамеска
4. зубило

A17. Какая мерка определяет длину изделия?

1. Сш
2. Ди
3. Оп
4. Дст

A18. Моделирование – это:

1. Выполнение расчета и построение чертежей изделий
2. Создание различных фасонов (форм) изделия на основе базовой выкройки
3. Построение чертежей изделия

A19. Какие из соединений деталей машин являются самыми распространенными?

1. Сварные
2. Заклепочные
3. резьбовые

A20. Каким способом соединяются между собой куски проволоки?

1. скручиванием
2. склеиванием
3. привязыванием
4. сваркой

### Часть В

В1. Определить доброкачественность яиц:

1 - опустить на дно стакана	А - Недостаточно свежее;
2 - плавает чуть выше дна	Б - Недоброкачественное;
3 - находится на поверхности жидкости	В - Яйцо свежее.

В2. Вставьте пропущенные фразы:

Вынимать вилку из розетки можно....., держась за.....

Человек, какой профессии выполняет раскрой деталей швейного изделия?

### Часть С

Если Вы столкнулись с признаками пищевого отравления, какие меры необходимо принять?

### Эталон ответов

#### Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	2	1	3	2	2	1	1	3	2	1	2	1	1	2	4	2	2	3	1

#### Часть В

В1. Определить доброкачественность яиц:

1-в

2- а

3 - б

В2. Вставьте пропущенные фразы:

Вынимать вилку из розетки можно сухими руками , держась за вилку

Человек, какой профессии выполняет раскрой деталей швейного изделия? закройщик

#### Часть С

Если Вы столкнулись с признаками пищевого отравления, какие меры необходимо принять?

1. Выпить большое количество воды
2. Вызвать рвоту
3. Обратиться в больницу

### Диагностическая работа. 8 класс технология, II полугодие

**1. Вид и цель работы:** диагностическая работа цель: проверить знания обучающихся по курсу «Технология 8 класс»

**2.Перечень проверяемых образовательных результатов:** диагностическая работа по разделам:Раздел№1 «Технологии домашнего хозяйства», Раздел№2 «Электротехника», Раздел №3 «Семейная экономика», Раздел №4«Современное производство и профессиональное самоопределение», Раздел№5 «Технологии творческой и опытнической деятельности»

- 1) разбираться в адаптированной для школьников технико-технологической информации по электротехнике и ориентироваться в электрических схемах, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации электрифицированных приборов и аппаратов,
- 2)осуществлять технологические процессы сборки или ремонта объектов, содержащих электрические цепи с учётом необходимости экономии электрической энергии.
- 3)Выпускник научится построению 2—3 вариантов личного профессионального плана и путей получения профессионального образования на основе соотнесения своих интересов и возможностей с содержанием и условиями труда по массовым профессиям и их востребованностью на рынке труда.
- 4)планировать и выполнять учебные технологические проекты

### **3.Перечень проверяемых элементов содержания**

- 1)Электронагревательные приборы, их характеристики по мощности и рабочему напряжению. Виды электронагревательных приборов.
- 2)Понятие об электрической цепи и о её принципиальной схеме.
- 3)Принципы работы и способы подключения плавких и автоматических предохранителей.
- 4)Оценивать имеющиеся и возможные источники доходов семьи. Анализировать потребности членов семьи.
- 5)Искать информацию в различных источниках, включая Интернет, о возможностях получения профессионального образования. Проводить диагностику склонностей и качеств личности.
- 6) Обосновывать тему творческого проекта. Находить и изучать информацию по проблеме, формировать базу данных.

### **4.Структура работы.**

№ задания	Краткое описание задания	Проверяемый результат (можно цифрой из п.2)	Проверяемый элемент содержания (можно цифрой из п.3)	Уровень: базовый (Б), повышенный (П)
1	Выбор правильного ответа	1	1	б
2	Выбор правильного ответа	1	1	б
3	Выбор правильного ответа	3	3	б
4	Выбор правильного ответа	3	4	б
5	Выбор правильного ответа	3	4	б
6	Соотнести понятия	4	4	б
7	Выбрать правильный ответ	4	5	б
8	Сделать правильную последовательность	4	5	б
9	Дать определение	5	5	б
10	Выбрать правильный ответ	5	6	б

**Примечание:** задания базового уровня составляют не менее 70% работы.

### **5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

№ задания	Количество баллов	Комментарий
1	1	За правильный ответ- 1 балл
2	1	За правильный ответ- 1 балл
3	1	За правильный ответ- 1 балл
4	1	За правильный ответ- 1 балл
5	1	За правильный ответ- 1 балл
6	3	За каждое правильное соответствие -1 балл
7	6	За каждый правильный ответ- 1 балл
8	1	За правильную последовательность- 1 балл
9	1	За правильный ответ- 1 балл
10	1	За правильный ответ- 1 балл

### Перевод в 5-балльную систему.

5 - 17-16балл

4 –15-13 баллов

3 – 12-9 баллов

2 – 8- баллов и меньше

**Примечание:** отметка «3» ставится при выполнении более 50% заданий базового уровня.

**6. Приложение:** таблица Excel для обработки результатов.

### 7. Варианты работы.

#### Часть А

1) какой прибор не является климатическим?

- а) вентилятор напольный
- б) воздухоочиститель
- г) светильник

2) Какой способ соединения источников позволяет увеличить напряжение?

- а) Последовательное соединение
- б) Параллельное соединение
- в) Смешанное соединение
- г) Ни какой

3) Ток короткого замыкания опасен как для источника электрической энергии, так и для нагрузки и может привести к возгоранию проводов электрической цепи и пожару. Для предохранения от данной ситуации устанавливают защитные устройства: а) коллектор; б) ротор; в) гайка г) плавный предохранитель; д) автомат защиты.

4) **Важным элементом технологии ведения домашнего хозяйства, зависящим от грамотности членов семьи можно назвать:**

- а) семейный бизнес;
- б) семейный очаг;
- в) семейная экономика;
- г) общая кухня.

5) **У каждой семьи бывают эти виды потребностей:**

- а) полезные и вредные;
- б) большие и огромные;
- в) болезненные и здоровые;
- г) рациональные и ложные.

6) Найдите в правой колонке определения, соответствующие понятиям в левой колонке.

Ответ запишите в цифробуквенной форме :

1 .услуги	в) Совокупность всех денежных средств, находящихся в чьем-то распоряжении.
-----------	--

2 финансы	б) Отрасль экономики, осуществляющая реализацию товаров путем купли-продажи.
3 продажа	г) Результат деятельности предприятий, организаций и частных лиц, направленной на удовлетворение определенных потребностей населения и общества

7) Учёный Е.А. Климов считает, что все существующие профессии могут быть отнесены к пяти сферам деятельности. Четыре из них представлены в приведённом ниже списке. Какая же пятая сфера? Какие профессии к ней относятся?

Человек – природа; человек – техника; человек-художественный образ; человек- знаковая система.

8) В соответствии с формулой "хочу"– "могу"–"надо" определите рациональную последовательность действий для правильного выбора профессии:

- выяснить свои профессиональные интересы, склонности и способности;
- изучить выбранную профессию, узнать пути ее приобретения;
- узнать, какие профессии требуются на рынке труда в городе, области.

9) **Определите четыре основные этапа проектной деятельности:**

- планирование, деятельность, отчетность, целеустремленность;
- поисковый, конструкторский, технологический, аналитический;
- первичный, вторичный, предпоследний, последний;
- низший, средний, высший, высокий.

10) Выполнение проекта завершается:

- оформлением пояснительной записки;
- изготовлением изделия;
- презентацией проекта;
- оформлением чертежей и технологических карт.

Ответы.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	в	г	в	г	1г;2а;3б	Человек- человек Учитель воспитатель врач менеджер, директор	а	б	3

### Диагностическая работа. 9 класс технология, II полугодие

1. Радиоэлектроника – 9 класс

Электромагнитные волны позволяют увеличить дальность действия:

- радиосистем
- электродвигателей
- линий электропередач
- источников тока

2. Микрофон позволяет преобразовать:

- акустические сигналы в электрические
- электрические волны в электрические колебания
- периодические сигналы в электрические
- электрические колебания одной частоты в электрические колебания другой частоты

3. Громкоговоритель позволяет преобразовать:

- электрические колебания в электромагнитные волны
- электрические колебания в акустические
- шумовые сигналы в периодические

Г. механические колебания одной частоты в механические колебания другой частоты

4. Усилители позволяют получить на выходе сигнал:

А. импульсивный

Б. модулированный

В. ослабленный

Г. подобный сигналу на входе, но больший по амплитуде

5. Для усиления сигнала в усилителе используется энергия:

А. входного сигнала

Б. внешнего сигнала

В. источника питания

Г. акустического сигнала

6. В телевидении осуществляется передача:

А. звука

Б. изображения

В. изображения и звука

Г. периодических сигналов

7. В радиовещании осуществляется передача:

А. изображения

Б. звука

В. изображения и звука

Г. периодических сигналов

8. Необходимой частью большинства усилителей являются:

А. диоды

Б. транзисторы

В. осветительные приборы

Г. нагревательные приборы

9. Обеспечить независимую передачу информации многими радиостанциями удастся, передавая:

А. разные управляющие сигналы

Б. модулированные сигналы с разными несущими частотами

В. модулированные колебания с разными управляющими сигналами

Г. одновременно несущие колебания и управляющие сигналы

10. Электромагнитные волны используются:

А. при передаче телевизионных сигналов

Б. для питания электродвигателей

В. в источниках постоянного тока

Г. в радиотелефонной и пейджерной связи

Д. в радиовещании

11. Автоматические устройства позволяют поддерживать постоянную температуру:

А. электроутюгов

Б. ламп накаливания

В. холодильников

Г. электрических двигателей

12. Устройства цифровой электроники используются в:

А. ПЭВМ

Б. таймерах

В. электроутюгах

Г. лампах накаливания

13. Автоматические устройства используются:

А. в газовых плитах

Б. в электрических плитах

В. в стиральных машинах

Г. в холодильниках

14. Определите название условных обозначений

Практическая работа

Чтение схем:

Прочитайте электрическую схему устройства холодильника и электрического утюга.

Определите условные обозначения.

Установите параллельное или последовательное соединение элементов.

Опишите схематично принцип работы прибора

Ключ ответов:

1-А 8-Б

2-А 9-Б

3-Б 10-А,Г,Д

4-Г 11-А,В

5-В 12-А,Б

6-В 13-В,Г

7-Б 14-1. Аккумуляторная батарея, 2. Конденсатор, 3. Диод,

4. Пересечение проводов, 5. Соединение проводов, 6. Резистор

Профессиональное самоопределение – 9класс

1. Термины «НПО, СПО, ВПО» обозначают:

а) уровни профессионального образования;

б) название учебных заведений;

в) типы профессий;

г) типы темперамента.

2. Для успешного выбора профессии необходимо:

а) знать какие профессии в настоящее время являются востребованными и высокооплачиваемыми;

б) опираться на мнение друзей;

в) опираться на мнение родных и знакомых.

3. Совокупность знаний, умений, и навыков, приобретенных путем специальной подготовки в рамках одной профессии:

а) память;

б) внимание;

в) условия труда;

г) специальность.

4. Что такое профессиональная пригодность?

а) хорошее здоровье;

б) острый ум;

в) взаимное соответствие человека и профессии.

5. Профессия типа «Человек – художественный образ»:

а) чертежник-конструктор;

б) дизайнер по проектированию интерьера;

в) экскурсовод;

г) библиотекарь.

6. Чтобы не ошибиться в выборе профессии необходимо:

а) выбирать самую высокооплачиваемую профессию;

б) ориентироваться на содержание и оплату будущей деятельности, соотнеся её со своими возможностями;



в) ориентироваться на содержание будущей деятельности независимо от своих возможностей.

7. Быстрое и успешное продвижение в общественной, научной, служебной или другой сфере деятельности:

- а) талант;
- б) задатки;
- в) карьера;
- г) темперамент.

8. Профессионально созданием интерьера помещения занимается:

- а) штукатур-маляр;
- б) художник-оформитель;
- в) дизайнер;
- г) архитектор.

9. Для профессий типа «человек - знаковая система» основной трудовой функцией является:

- а) работа с числами
- б) обработка конструкционных материалов
- в) уход за растениями
- г) создание произведений искусства
- д) работа с людьми

10. Среднее профессиональное образование можно получить в следующих образовательных учреждениях:

- а) лицей
- б) техникум
- в) ВУЗ
- г) учебно-производственный комбинат
- д) профессиональное училище

11. К профессиям типа «человек - природа» относится:

- а) педагог;
- б) портной;
- в) бухгалтер;
- г) агроном.

12. К профессиям типа «человек-техника» относятся:

- а) педагог;
- б) программист;
- в) инженер;
- г) юрист.

13. Для успешного выбора профессии более всего необходимо:

- а) учесть престижность профессии;
- б) принять решение по совету родственников;
- в) связать свою деятельность с самым любимым школьным предметом;
- г) ориентироваться на содержание будущей деятельности, соотнеся его со своими возможностями.

14. К какой сфере трудовой деятельности в наибольшей мере относится профессия оператора станков ЧПУ:

- а) человек-техника;
- б) человек-образ;
- в) человек-художественный образ;
- г) человек-человек.

15. Монотонность присуща профессии:

- а) фотокорреспондента

- б) бухгалтера
- в) менеджера
- г) врача

16. Человеку с плохим зрением не рекомендуется профессия:

- а) повара
- б) парфюмера
- в) продавца
- г) водителя
- д) телефониста

17. Профессия типа «человек – человек»:

- а) полицейский
- б) оператор
- в) швея
- г) станочник

18. Творчество присуще профессии:

- а) дизайнера
- б) медицинской сестры
- в) бухгалтера
- г) сборщика автомобиля
- д) налогового инспектора

19. Выберите определение, которое относится к профессии:

- а) слесарь
- б) хирург
- в) директор
- г) фрезеровщик

20. Электромонтер по ремонту и обслуживанию промышленного оборудования – это:

- а) профессия;
- б) специальность;
- в) должность

Ключ ответов:

- 1-а 11-г
- 2-а 12-г
- 3-г 13-г
- 4-в 14-а
- 5-б 15-б
- 6-б 16-г
- 7-в 17-а
- 8-в 18-а
- 9-а 19-а
- 10-б 20-б

Практическая работа: Составьте резюме для поступления на работу