

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки ХМАО-Югра**

**Ханты-Мансийский район**

**МКОУ ХМР "СОШ п. Бобровский"**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор МКОУ ХМР  
СОШ п. Бобровский**

---

**Приказ № 173-О  
от «31» августа 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 1588872)**

**учебного предмета «Технология»**

**для обучающихся 5 – 9 классов**

**п. Бобровский 2023**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по технологии 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.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии 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 технологии 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, аграрные и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

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, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций,

позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

### **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.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

### **Модуль «Автоматизированные системы»**

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

### **Модули «Животноводство» и «Растениеводство»**

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В курсе технологии 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 и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;  
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 технология»;

с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология».

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 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). Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Технология, 5 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 9 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Глозман, Евгений Самуилович.

Т47 Технология : 5–9-е классы : методическое пособие к предметной линии Е. С. Глозман и др. / Е. С. Глозман, Е. Н. Кудакова. — Москва : Просвещение, 2023.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/>

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

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

#### **5 КЛАСС**

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.

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

Какие бывают профессии.

#### **6 КЛАСС**

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий.

Соблюдение технологий и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

#### **7 КЛАСС**

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. 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.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

#### **8 КЛАСС**

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сфера применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

#### **9 КЛАСС**

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

## **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.

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.

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).

Профессии, связанные со швейным производством.

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

Чертёж выкроек 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.

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).

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.

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 kleem. 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».

### **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.

#### **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.

Учебный проект по робототехнике.

#### **7 КЛАСС**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

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.

Учебный проект по робототехнике.

#### **8 КЛАСС**

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

## **9 КЛАСС**

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

### **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.

## **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.

## **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.

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

## **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.

## **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.

## **7 КЛАСС**

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. 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.

## **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.

## **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.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

**Модуль «Автоматизированные системы»**

## **8–9 КЛАССЫ**

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона. Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

### **Модуль «Животноводство»**

#### **7–8 КЛАССЫ**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

### **Модуль «Растениеводство»**

#### **7–8 КЛАССЫ**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.  
Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов.  
Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.  
Сохранение природной среды.  
Сельскохозяйственное производство.  
Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы.  
Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.  
Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:  
анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;  
автоматизация тепличного хозяйства;  
применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;  
внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;  
определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;  
использование БПЛА и другое.  
Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.  
Сельскохозяйственные профессии.  
Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-механик сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии 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 технологий;  
ценное 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 технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия,

универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

### **Универсальные познавательные 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 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 преобразовательной деятельности;

вносить необходимые корректизы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;  
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

**Умения 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**

У обучающегося будут сформированы умения **общения** как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

называть и характеризовать профессии.

**К концу обучения в 6 классе:**

называть и характеризовать машины и механизмы;

конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;  
решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;  
предлагать варианты усовершенствования конструкций;  
характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;  
характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения **в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;  
приводить примеры эстетичных промышленных изделий;  
называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;  
называть производства и производственные процессы;  
называть современные и перспективные технологии;  
оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;  
оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;  
выявлять экологические проблемы;  
называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;  
характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения **в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;  
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;  
характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;  
называть и характеризовать биотехнологии, их применение;  
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:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;  
овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;  
характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;  
создавать модели экономической деятельности;  
разрабатывать бизнес-проект;  
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;  
характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;  
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

*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 (машины строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснить 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.

**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 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.

**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.

К концу обучения **в 7 классе**:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

называть 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.

К концу обучения **в 8 классе**:

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, роботехнических систем и направления их применения.

К концу обучения **в 9 классе**:

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

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

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

реализовывать полный цикл создания робота;

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

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

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

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).

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.

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.

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.

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);

modернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

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 вариативного модуля «Автоматизированные системы»*

**К концу обучения в 8–9 классах:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды;  
называть принципы управления технологическими процессами;  
характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;  
осуществлять управление учебными техническими системами;  
конструировать автоматизированные системы;  
называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;  
объяснять принцип сборки электрических схем;  
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;  
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;  
осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программируемых логических реле;  
разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;  
характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»*

**К концу обучения в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления животноводства;  
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;  
описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;  
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;  
оценивать условия содержания животных в различных условиях;  
владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;  
характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;  
характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;  
объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;  
характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»*

**К концу обучения *в 7–8 классах*:**

характеризовать основные направления растениеводства;  
описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;  
характеризовать виды и свойства почв данного региона;  
называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;  
классифицировать культурные растения по различным основаниям;  
называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;  
назвать опасные для человека дикорастущие растения;  
называть полезные для человека грибы;  
называть опасные для человека грибы;  
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;  
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;  
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;  
получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;  
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма реализации воспитательного потенциала темы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>						
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	
1.3	Проектирование и проекты	2	0	1		
8						
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>						
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	
8						
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>						
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	0		
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир	4	0	0		

**Гражданское воспитание:**  
воспитание гражданского отношения к себе через осознание себя частью окружающего мира;

воспитание гражданского отношения к семье через осознание себя частью своей семьи;

**Патриотическое воспитание:**

воспитание уважительного отношения к языку своего народа;

формирование чувства заботы об интересах Родины,

осознание долга перед Родиной, отстаивание её чести и достоинства, проявление гражданских чувств;

формирование чувства гордости за своё Отечество, за символы государства,

ответственности за судьбу Родины и своего народа, их будущее;

воспитание уважительного отношения к историческому прошлому Родины, своего

	профессий					
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	народа <b>Духовно-нравственное воспитание:</b> формирование уважительного отношения к обществу, народу;
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	0		воспитание чувства товарищества, коллективизма;
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	формирование у обучающихся представлений о духовных ценностях народов России, об истории
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	развития и взаимодействия национальных культур <b>Эстетическое воспитание:</b> формирование ценностного отношения к прекрасному; формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4	0	0		<b>Физическое воспитание:</b> формирование здорового образа жизни, обеспечение безопасности жизнедеятельности человека и общества <b>Трудовое воспитание:</b> воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни <b>Экологическое воспитание:</b> воспитание у младших школьников уважительного отношения к природе
32						
<b>Раздел 4. Робототехника</b>						
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru/class/5/</a>	
4.2	Конструирование: подвижные и	2	0	2	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>	

	неподвижные соединения, механическая передача				<a href="/class/5/">/class/5/</a>	
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru /class/5/</a>	
4.4	Программирование робота	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru /class/5/</a>	
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru /class/5/</a>	
4.6	Основы проектной деятельности	6	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/5/">https://resh.edu.ru /class/5/</a>	
Итого по разделу		20				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	1	16		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма реализации воспитательного потенциала темы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>						
1.1	Модели и моделирование	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих вопросов и заданий</li> <li>- включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся</li> <li>- применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих</li> </ul>
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	
1.3	Техническое конструирование	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	
1.4	Перспективы развития технологий	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	
Итого по разделу		8				
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>						
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся</li> <li>- применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих</li> </ul>
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	
Итого по разделу		8				
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>						
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучение в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих</li> </ul>
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	0	3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	
3.5	Технологии обработки пищевых	6	0	3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	

	продуктов					вопросов и заданий - включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний - применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>		
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>		
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	0	5	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>		
Итого по разделу		32					
<b>Раздел 4. Робототехника</b>							
4.1	Мобильная робототехника	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>		
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>		
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>		
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>		
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>		
4.6	Основы проектной деятельности	4	1	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>		
Итого по разделу		20					
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	1	34			

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма реализации воспитательного потенциала темы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>						
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	<b>Гражданское воспитание:</b> воспитание гражданского отношения к себе через осознание себя частью окружающего мира; воспитание гражданского отношения к семье через осознание себя частью своей семьи;
1.2	Цифровизация производства	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
1.3	Современные и перспективные технологии	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
Итого по разделу		8				
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>						
2.1	Конструкторская документация	2	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	<b>Гражданское воспитание:</b> воспитание гражданского отношения к семье через осознание себя частью своей семьи;
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
Итого по разделу		8				
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>						
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	<b>Патриотическое воспитание:</b> воспитание уважительного отношения к языку своего народа;
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
Итого по разделу		12				
<b>Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>						
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	0		<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	<b>формирование чувства заботы об</b>

4.2	Обработка металлов	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	интересах Родины, осознание долга перед Родиной, отстаивание её чести и достоинства, проявление гражданских чувств; формирование чувства гордости за своё Отечество, за символы государства, ответственности за судьбу Родины и своего народа, их будущее; воспитание уважительного отношения к историческому прошлому Родины, своего народа <b>Духовно-нравственное воспитание:</b> формирование уважительного отношения к обществу, народу; воспитание чувства товарищества, коллективизма; формирование у обучающихся представлений о
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
Итого по разделу		20				
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов» <b>Духовно-нравственное воспитание:</b> формирование уважительного отношения к обществу, народу; воспитание чувства товарищества, коллективизма; формирование у обучающихся представлений о
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	0	3	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/7/">https://resh.edu.ru/class/7/</a>	
Итого по разделу		20				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	19		

					духовных ценностях народов России, об истории развития и взаимодействия национальных культур <b>Эстетическое воспитание:</b> формирование ценностного отношения к прекрасному; формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях <b>Физическое воспитание:</b> формирование здорового образа жизни, обеспечение безопасности жизнедеятельности человека и общества <b>Трудовое воспитание:</b> воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни <b>Экологическое воспитание:</b> воспитание у младших школьников
--	--	--	--	--	--

					уважительного отношения к природе
--	--	--	--	--	---

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма реализации воспитательного потенциала темы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>						
1.1	Управление производством и технологиями	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих вопросов и заданий</li> <li>- включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся</li> <li>- применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися</li> </ul>
1.2	Производство и его виды	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>	
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>	
Итого по разделу		5				
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>						
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся</li> <li>- применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися</li> </ul>
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>	
Итого по разделу		4				
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>						
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися</li> </ul>
3.2	Прототипирование	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>	
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>	
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>	
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>	

Итого по разделу		11				<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих вопросов и заданий</li> <li>- включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся</li> <li>применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися</li> </ul>	
<b>Раздел 4. Робототехника</b>							
4.1	Автоматизация производства	2	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>		
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>		
4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>		
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	0	3	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>		
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3	0	3	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>		
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>		
Итого по разделу		14					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	16			

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма реализации воспитательного потенциала темы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>						
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	Гражданское воспитание: воспитание гражданского отношения к себе через осознание себя частью окружающего мира; воспитание гражданского отношения к семье через осознание себя частью своей семьи; воспитание гражданского отношения к детскому сообществу через осознание себя частью классного коллектива
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	
1.3	Технологическое предпринимательство	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	
Итого по разделу		5				
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>						
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	Патриотическое воспитание: воспитание уважительного отношения к языку своего народа; формирование
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	
Итого по разделу		4				
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>						
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	народа; формирование
3.2	Основы проектной деятельности	3	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	

3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	чувства заботы об интересах Родины, осознание долга перед Родиной, отстаивание её чести и достоинства, проявление гражданских чувств;
Итого по разделу		11				
<b>Раздел 4. Робототехника</b>						
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	
4.2	Система «Интернет вещей»	2	0	2	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	формирование чувства гордости за своё Отечество, за
4.3	Промышленный Интернет вещей	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	символы государства, ответственности за судьбу
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	Родины и своего народа, их будущее; воспитание
4.5	Основы проектной деятельности	5	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	уважительного отношения к историческому прошлому Родины, своего народа
4.6	Современные профессии	2	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/class/9/">https://resh.edu.ru/class/9/</a>	<b>Духовно-нравственное воспитание:</b> формирование уважительного отношения к обществу, народу; воспитание чувства товарищества, коллективизма; формирование у обучающихся
Итого по разделу		14				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

						<p>представлений о духовных ценностях народов России, об истории развития и взаимодействия национальных культур</p> <p><b>Эстетическое воспитание:</b> формирование ценностного отношения к прекрасному; формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях</p> <p><b>Физическое воспитание:</b> формирование здорового образа жизни, обеспечение безопасности жизнедеятельности человека и общества</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни</p> <p><b>Экологическое воспитание:</b> воспитание у младших</p>

					школьников уважительного отношения к природе
--	--	--	--	--	---

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Потребности человека и технологии	1	0	0	05.09.2023	
2	Практическая работа «Изучение свойств веществ»	1	0	1	05.09.2023	
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	0	0	12.09.2023	
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	0	1	12.09.2023	
5	Производство и техника. Материальные технологии	1	0	0	19.09.2023	
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1	19.09.2023	
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	0	26.09.2023	
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	0	26.09.2023	
9	Основы графической грамоты	1	0	0	03.10.2023	
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1	03.10.2023	
11	Графические изображения	1	0	0	10.10.2023	
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1	10.10.2023	
13	Основные элементы графических изображений	1	0	0	17.10.2023	
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1	17.10.2023	
15	Правила построения чертежей	1	0	0	24.10.2023	
16	Практическая работа «Выполнение	1	0	0		

	чертежа плоской детали (изделия)»				24.10.2023	
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1	0	0	07.11.2023	
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1	07.11.2023	
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0	0	14.11.2023	
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	0	14.11.2023	
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1	0	0	21.11.2023	
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	0	21.11.2023	
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1	0	0	28.11.2023	
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	0	28.11.2023	
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1	0	0	05.12.2023	
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	0	05.12.2023	
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0	0	12.12.2023	
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	0	12.12.2023	
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	0	0	19.12.2023	
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	0	0	19.12.2023	
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	0	0	26.12.2023	
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	0	26.12.2023	
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению	1	0	0	09.01.2024	

	кухни					
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	0	09.01.2024	
35	Сервировка стола, правила этикета	1	0	0	16.01.2024	
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	0	16.01.2024	
37	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	0	23.01.2024	
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	0	23.01.2024	
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	0	30.01.2024	
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	0	30.01.2024	
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	0	06.02.2024	
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	06.02.2024	
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	0	13.02.2024	
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	0	13.02.2024	
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	0	20.02.2024	
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	0	20.02.2024	
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	0	27.02.2024	
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	27.02.2024	
49	Робототехника, сферы применения	1	0	0	05.03.2024	

50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	0	1	05.03.2024	
51	Конструирование робототехнической модели	1	0	0	12.03.2024	
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1	12.03.2024	
53	Механическая передача, её виды	1	0	0	19.03.2024	
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	0	1	19.03.2024	
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	0	02.04.2024	
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	0	1	02.04.2024	
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	0	09.04.2024	
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1	09.04.2024	
59	Датчик нажатия	1	0	0	16.04.2024	
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	0	1	16.04.2024	
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	0	0	23.04.2024	
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	0	1	23.04.2024	
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1	0	0	30.04.2024	
64	Определение этапов группового проекта	1	0	0	30.04.2024	
65	Оценка качества модели робота	1	0	0	07.05.2024	
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1	0	0	07.05.2024	

67	Испытание модели робота	1	0	0	14.05.2024	
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1	1	0	14.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	14		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	0	0	01.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	0	1	01.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	0	08.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	08.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	0	0	15.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	0	1	15.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0	0	22.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	0	1	22.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	0	29.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1	29.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	0	0	06.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	06.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
13	Инструменты графического редактора	1	0	0	13.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>

14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1	13.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	0	0	20.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1	20.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1	0	0	27.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	27.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1	0	0	10.11.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	1	10.11.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1	0	0	17.11.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1	17.11.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1	0	0	24.11.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1	24.11.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
25	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1	0	0	01.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1	01.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
27	Качество изделия	1	0	0	08.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1	0	1	08.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	0	15.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
30	Захист проекта «Изделие из металла»	1	0	0	15.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	0	0	22.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>

32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	22.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0	0	29.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	29.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
35	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	0	12.01.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	12.01.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	0	0	19.01.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1	19.01.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	0	26.01.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	26.01.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	0	0	02.02.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	02.02.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	1	09.02.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	09.02.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
45	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	1	16.02.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	16.02.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	0	01.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	01.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1	0	0	15.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>

50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	0	1	15.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
51	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	0	22.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	0	1	22.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
53	Роботы на колёсном ходу	1	0	0	29.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	0	1	29.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1	0	0	05.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	0	1	05.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
57	Датчики линии, назначение и функции	1	0	0	12.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	0	1	12.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	0	0	19.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	0	1	19.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	0	26.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	0	1	26.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
63	Движение модели транспортного робота	1	0	0	03.05.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	0	1	03.05.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
65	Основы проектной деятельности	1	0	0	17.05.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1	0	1	17.05.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>

67	Испытание модели робота	1	0	1	24.05.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
68	Защита проекта по робототехнике	1	1	0	24.05.2024	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	34		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1	0	0	06.09.2023	
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	06.09.2023	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0	13.09.2023	
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	13.09.2023	
5	Современные материалы. Композитные материалы	1	0	0	20.09.2023	
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	0	1	20.09.2023	
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1	0	0	27.09.2023	
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	0	1	27.09.2023	
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	0	0	04.10.2023	
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	04.10.2023	
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	0	11.10.2023	
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1	11.10.2023	
13	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	0	18.10.2023	
14	Практическая работа «Построение	1	0	1		

	геометрических фигур в чертежном редакторе»				18.10.2023	
15	Построение чертежа детали в САПР	1	0	0	25.10.2023	
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1	0	1	25.10.2023	
17	Макетирование. Типы макетов	1	0	0	08.11.2023	
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	0	1	08.11.2023	
19	Развертка макета. Разработка графической документации	1	0	0	15.11.2023	
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1	0	1	15.11.2023	
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0	0	22.11.2023	
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1	22.11.2023	
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1	0	0	29.11.2023	
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	0	1	29.11.2023	
25	Основные приемы макетирования	1	0	0	06.12.2023	
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	0	1	06.12.2023	
27	Сборка бумажного макета	1	0	0	13.12.2023	
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	0	1	13.12.2023	
29	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1	0	0	20.12.2023	
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	20.12.2023	
31	Технологии обработки древесины	1	0	0		

					27.12.2023	
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	27.12.2023	
33	Технологии обработки металлов	1	0	0	10.01.2024	
34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	10.01.2024	
35	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	0	17.01.2024	
36	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0	0	17.01.2024	
37	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов.	1	0	0	24.01.2024	
38	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	0	0	24.01.2024	
39	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	31.01.2024	
40	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	0	0	31.01.2024	
41	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	07.02.2024	
42	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	07.02.2024	
43	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0	0	14.02.2024	
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	14.02.2024	
45	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0	21.02.2024	
46	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	21.02.2024	
47	Промышленные роботы, их	1	0	0		

	классификация, назначение, использование				28.02.2024	
48	Профессии повар, технолог	1	0	0	28.02.2024	
49	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	06.03.2024	
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	0	06.03.2024	
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	0	13.03.2024	
52	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	13.03.2024	
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	0	20.03.2024	
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	20.03.2024	
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0	03.04.2024	
56	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1	03.04.2024	
57	Генерация голосовых команд	1	0	0	10.04.2024	
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	10.04.2024	
59	Дистанционное управление	1	0	0	17.04.2024	
60	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	0	17.04.2024	
61	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0	24.04.2024	
62	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	1	24.04.2024	
63	Учебный проект по робототехнике	1	0	0	08.05.2024	

64	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	0	0	08.05.2024	
65	Учебный проект по робототехнике	1	0	0	15.05.2024	
66	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	0	0	15.05.2024	
67	Учебный проект по робототехнике	1	0	0	22.05.2024	
68	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	1	0	22.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	19		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1	0	0	01.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
2	Инновационные предприятия	1	0	0	08.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	0	15.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
4	Мир профессий. Выбор профессии	1	0	0	22.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
5	Захист проекта «Мир профессий»	1	0	0	29.09.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1	0	0	06.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	1	13.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
8	Построение чертежа в САПР	1	0	0	20.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1	27.10.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
10	Прототипирование. Сферы применения	1	0	0	10.11.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
11	Технологии создания визуальных моделей	1	0	0	17.11.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	0	24.11.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1	0	1	01.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	0	0	08.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1	0	1	15.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>

16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	0	1	22.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	0	1	29.12.2023	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	0	0	12.01.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1	0	1	19.01.2024	
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	0	1	26.01.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
21	Автоматизация производства	1	0	0	02.02.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	0	1	09.02.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
23	Беспилотные воздушные суда	1	0	0	16.02.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1	0	0	01.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
25	Подводные робототехнические системы	1	0	0	15.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
26	Подводные робототехнические системы	1	0	0	22.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	29.03.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	05.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	12.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	1	19.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	1	26.04.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	0	1	03.05.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
33	Основы проектной деятельности.	1	0	1		<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>

	Подготовка проекта к защите				17.05.2024	
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	1	0	24.05.2024	<a href="https://resh.edu.ru/class/8/">https://resh.edu.ru/class/8/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	16		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство	1	0	0	04.09.2023	
2	Предпринимательская деятельность	1	0	0	11.09.2023	
3	Модель реализации бизнес-идеи	1	0	0	18.09.2023	
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1	0	0	25.09.2023	
5	Технологическое предпринимательство	1	0	0	02.10.2023	
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0	09.10.2023	
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	0	0	16.10.2023	
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	0	23.10.2023	
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	0	13.11.2023	
10	Аддитивные технологии	1	0	0	20.11.2023	
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1	0	0	27.11.2023	
12	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0	04.12.2023	
13	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0	11.12.2023	
14	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0	18.12.2023	
15	Этапы аддитивного производства	1	0	0	25.12.2023	

16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	0	0	15.01.2024	
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	0	22.01.2024	
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	0	29.01.2024	
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	0	0	05.02.2024	
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1	0	0	12.02.2024	
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	19.02.2024	
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1	0	0	26.02.2024	
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	1	04.03.2024	
24	Промышленный Интернет вещей	1	0	0	11.03.2024	
25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	0	18.03.2024	
26	Потребительский Интернет вещей	1	0	0	08.04.2024	
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	1	15.04.2024	
28	Основы проектной деятельности	1	0	0	22.04.2024	
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	0	27.04.2024	
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	0	06.05.2024	
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	0	13.05.2024	
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	0	0	20.05.2024	

33	Современные профессии в области робототехники	1	0	0	27.05.2024	
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1	1	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

- организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учеников (возможно приложение тематики проектов);

5 класс

- Фигурка из дерева;
- Салфетница;
- Авиомоделизм. Самолет своими руками;
- Ажурное выпиливание;
- Выжигание изделия из фанеры;
- Деревянная игрушка;
- Деревянная подставка под горячую посуду;
- Изготовление макета автомата ППШ-41;
- Изготовление разделочной доски;
- Изделие в технике "Ажурное выпиливание" (лобзик).
- Изделие из древесины - разделочная доска.
- Интересные прищепки;
- Казахские орнаменты из фанеры или коматекса;
- Конструирование кондитерской лопатки из деревянного бруска;
- Лесоматериалы. Отходы древесины и их рациональное использование;
- Лопатка для переворачивания пищи;

6 класс

- Альбом «Сельскохозяйственные животные моего региона».
- Коллекция «Сельскохозяйственные растения моего региона».
- Буклет «современные предприятия моего региона».
- Модель лодки или корабля.
- Модель ветряной мельницы.
- Скворечники для птиц.
- Комплект инструментов для работы и ухода за комнатными растениями.
- Фартук-трансформер.
- «Каждой вещи-свое место» (органайзер для мелочей из текстильных материалов своими руками).
- Поделки из ткани своими руками.
- Праздник сладкоежки (с презентацией холодных сладких десертных блюд).
- Разработка образцов учебных заготовок в технике контурной резьбы.
- Декорирование изделий из древесины (например, хозяйственных лопаточек, разделочных досок) в технике контурной резьбы,
- Подарок своими руками
- Вязание игрушек и других изделий.
- Умный дом.

7 класс

- «Изготовление изделий декоративно-прикладного искусства для украшения интерьера» (применяя технологии, которые вы хорошо освоили)
- «Оформление интерьера декоративными растениями» (дизайнерский проект – украшение цветами школьной рекреации, своей комнаты .....)
- «Плечевое изделие своими руками» (платье, ночная сорочка, ночная пижама, сарафан ...)
- =«Подарок своими руками» (изделия, выполненные по различным изученным ранее на уроках или самостоятельно технологиям: бисероплетение, батик, вышивка, авторская кукла, вязание крючком)
- "Светильник своими руками"

- «Изделия из дерева» (по изученным технологиям)
- «Изделия из металла» (по изученным технологиям)
- «Социальный проект» (оказание помощи в украшении интерьера, выполнению стендов, изделий для благотворительной ярмарки, наглядного материала для уроков и т.п.)
- «Изделия декоративно-прикладного творчества нашего региона» (изделие по одному из направлений творчества)
- «Светильник своими руками»

#### 8 класс

- Бисер и его магические, лечебные и цветовые свойства.
- Волшебный мир вышивки.
- Вязание варежек спицами.
- Огненный цветок в технике "Вышивка гладью".
- Сувенир "Елочка" (Плетение бисером на проволоке).
- Сувенир "Роза" (Плетение бисером на проволоке).
- Цветы из атласных лент в технике канзаши.

#### 9 класс

1. Техника и технология.
2. Стандарты и эталоны при производстве.
3. Как влияют на производство современные информационные технологии?
4. Автоматизированные системы управления и производство.
5. Аддитивные технологии и их влияние на жизнь человека.
6. Инновационные технологии обработки продуктов питания.
7. Современные способы получения энергии.
8. Биотехнологии в повседневной жизни.
9. Технологии в сфере животноводства.
10. Маркетинг и социальные технологии.
11. Создание орнамента путем деления окружности.
12. Архитектурные формы глазами геометрических фигур.
13. Создание эскиза геометрической фигуры.
14. Компьютерная графика и её применение в жизни и работе человека.

- система оценки достижения планируемых результатов (возможно приложение оценочных материалов).

### **Контрольная работа по технологии 5 класс**

- 1. Часть природной среды, преобразованная людьми называется \_\_\_\_\_
- 2. К техносфере относятся:
  - А) облака, растения, радуга;
  - Б) здания, дороги, машины;
  - В) растения, камни, здания.
- 3. Материальные блага:
  - А) чистка одежды, обувь, дом;
  - Б) еда, напитки, стирка;
  - В) еда, обувь, автомобиль.
-

- 4. Нематериальные блага:
  - А) чистка одежды, обязательства, перевозка грузов;
  - Б) еда, напитки, стирка;
  - В) дом, обувь, автомобиль.
- 
- 5. Современное производство предназначено для:
  - А) для воздействия на человека;
  - Б) для создания благ;
  - В) для охраны природы;
- 
- 6. Назовите профессии людей создающих материальные блага.
- 
- 7. Назовите профессии людей создающих нематериальные блага.
- 
- 8. В выполнении творческого проекта отсутствует этап:
  - А) подготовительный;
  - Б) технологический;
  - В) финишный.
- 9. Для чего нужна реклама?
- 
- 10. Отличие деятельности человека от поведения животных:
  - А) способность создавать что-то новое;
  - Б) следование условным и безусловным рефлексам;
  - В) удовлетворение своих потребностей в процессе жизнедеятельности.
- 11. Назовите три составляющие любого производства.
- 
- 12. Найдите соответствие:

Технологии	Характеристика
А) единичное производство	1) выпуск большого объема изделий
Б) серийное производство	2) выпуск больших партий изделий
В) массовое производство	3) выпуск малого количества изделий

- 13. Дайте определение понятия техника. Приведите примеры.
- 
- 14. Примеры техники:
  - А) «оригами», «декупаж»;
  - Б) утюг, холодильник;
  - В) оба варианта верны.
- 15. К технологическим машинам относится:
  - А) токарный станок, швейная машина;
  - Б) космический корабль, эскалатор;
  - В) фрезерный станок, мотоцикл.
- 16. Устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов или информации:
  - А) механизм;

- Б) машина;
  - В) деталь.
- 17. Заполнить таблицу:

Материалы	Пример	Применение
Конструкционные		
Текстильные		

- -
- 18. Найдите соответствие:

А) волокна растительного происхождения	1) асбест
Б) волокна животного происхождения	2) хлопок, лен
В) волокна минерального происхождения	3) шерсть, шелк

- 19. Найдите соответствие:

А) продукт труда	1) материалы
Б) средства труда	2) инструменты
В) предмет труда	3) изделие

- 20. Процесс получения тканей из ниток, путем их переплетения, называется:
- А) прядение
- Б) ткачество
- В) отделка

### Контрольная работа по технологии 6 класс

1. Творческий учебный проект. Выберите действия, которые *относятся* к подготовительному этапу проекта:

- Сбор и анализ информации по объекту проектирования
- Составление исторической справки по предмету исследования
- Организация рабочего места
- Выявление и обоснование выбора создаваемого изделия
- Разработка эскизного проекта
- Формулирование технической задачи
- Составление технической справки

2. Труд как основа производства. Подчеркните понятия, которые *относятся* к промышленному сырью.

Древесина	Мрамор	Зерно
Уголь	Масло	Кирпич
Мебель	Нефть	Глина

3. Подчеркните документы и правила, которые *обязывают* работника соблюдать трудовую дисциплину на производстве.

- Правила дорожного движения
- Трудовой кодекс

- в) Устав воинской дисциплины
- г) Трудовой договор
- д) Технологическая карта

4. Выберите объекты, которые *не являются техническими системами*:

- а) Велосипед
- б) Ручная швейная машина
- в) Холодильник
- г) Утюг
- д) Мотоцикл
- е) Вёсельная лодка
- ж) Катер

5. Какие технологии относятся к *отделке* деталей и изделий?

- а) оштукатуривание
- б) лакирование
- в) использование дюбелей-гвоздей
- г) окрашивание
- д) соединение цементным раствором
- е) разъёмное соединение
- ж) золочение
- з) облицовка

Ответ: \_\_\_\_\_

6. *Перечислите* источники тепловой энергии.

\_\_\_\_\_

7. Соотнесите ведущий тип восприятия и его характеристику.

1. Визуал	а) предпочитает дотрагиваться до предметов и легко запоминает то, что сделал своими руками; повар, массажист, танцор, строитель.
2. Аудиал	б) лучше всего обрабатывает информацию, которая представлена в виде изображений, диаграмм, графиков, карт; фотограф, дизайнер, инженер.
3. Кинестетик	в) Огромное значение для них имеет все, что акустично: звуки, слова, музыка, шумовые эффекты; музыкант, психолог, переводчик.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Контрольная работа по технологии 7 класс

1. Совокупность графических и текстовых документов, с помощью которых определяют вид, размеры и другие параметры будущего изделия?

А. Конструкторская документация

Б. Техническая документация

В. ГОСТ

Г. Технологическая документация

2. Что являются основными средствами труда современного производства?

А. Электрические инструменты

Б. Технологические машины

В. Агрегаты

Г. Производственные линии

3. Как называется дисциплина, при которой обязательно соблюдаются правила внутреннего распорядка, которые утверждены на данном предприятии?

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Назовите название технического устройства.

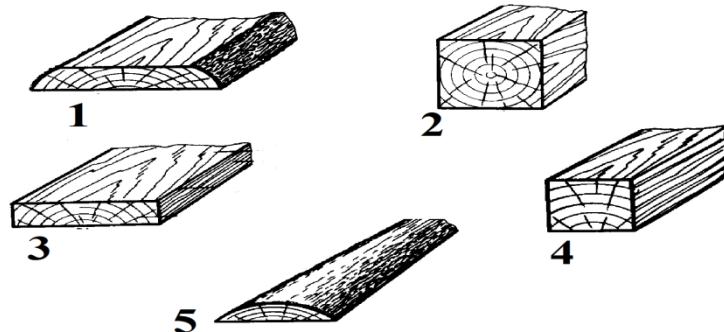
\_\_\_\_\_ - устройство, преобразующее какой-либо вид энергии в механическую работу или энергию другого вида.



5. Подберите виды пиломатериалов к рисунку:

а) брус -

б) горбыль -



в) обрезная доска -

г) брусок –

д) необрезная доска -

**6. Как называется заключительная стадия приготовления хлебных изделий?**

- A) Разделка
- Б) Перемешивание
- В) Выпечка
- Г) Запекание
- Д) Заморозка

**7. Вставить пропущенные слова:**

\_\_\_\_\_ — физическая величина , равная отношению количество заряда прошедшего через некоторую поверхность за некоторое время , к величине этого промежутка времени.

**8. Что изображено на всех рисунках?**



Ответ \_\_\_\_\_

**9. К какой группе грибов относятся сморчки, строчки и трюфеля?**

- А) трубчатые
- Б) пластинчатые
- В) сумчатые
- Г) одноклеточные

**10. Как называется комбинированный корм, который изготавливается из смеси размолотых зерновых кормов и различных добавок для животных?**

Ответ \_\_\_\_\_

**11. Что является одним из направлений научных исследований?**

- а) социологическое исследование
- б) опрос
- в) анкетирование
- г) тест

## **Контрольная работа по технологии 8 класс**

### **Часть 1 (А)**

**Выберите правильный ответ:**

1. В домах, из какого строительного материала предпочтительнее жить с точки зрения экологических требований:

- а) бетонных;
- б) из песчано-гравийных материалов;
- в) гранитных;
- г) деревянных.

**Выберите правильный ответ:**

2. Самый простой способ улучшить микроклимат помещения:

- а) включить горячую воду;
- б) повысить температуру воздуха;
- в) проветрить помещение.

**Выберите правильный ответ:**

3. Компьютер - это ...

- 1) устройство для автоматической обработки числовой информации
- 2) устройство для хранения информации
- 3) устройство для поиска, сбора, хранения, преобразования и использования информации в цифровом формате
- 4) совокупность программных средств, осуществляющих управление информационными ресурсами

**Выберите правильный ответ:**

4. Счетчик электрической энергии измеряет:

- а) силу тока;
- б) напряжение сети;
- в) мощность потребляемой электроэнергии;
- г) расход энергии за определенное время;

**Выберите правильный ответ:**

5. Почему после использования люминесцентные лампы нельзя выкидывать?

- а) они содержат хлор;
- б) они содержат ртуть;
- в) ничего не содержат.

**Выберите правильный ответ:**

6. Водоснабжение - это?

- а) продажа воды.
- б) система мер по обеспечению населения и предприятия водой;
- б) канализация в жилом помещении;
- г) движение воды по трубам;

**Выберите правильный ответ:**

7. К элементам водоснабжения и канализации относят:

- а) водопроводные трубы, вентили, краны, шланги и т.д.;
- б) гвозди, шурупы, саморезы;
- в) доски, бруски, горбыль, вагонка;
- г) все перечисленное выше.

**Выберите правильный ответ:**

**8. Профессия бухгалтер относится к типу**

- 1- человек-человек,
- 2- человек-техника,
- 3- человек-природа,
- 4- человек- знаковая система,
- 5- человек- художественный образ

**Выберите правильные ответы:**

9. Какие профессии относятся к профессиям ручного труда:

- 1. Артист
- 2. Плотник
- 3. Пианист
- 4. Таксист
- 5. парикмахер

**Выберите правильный ответ:**

10. Основные источники электрической энергии  
1) осветительные приборы                    3) нагревательные приборы  
2) выпрямители;                                4) тепловые, атомные и гидроэлектростанции

**Выберите правильный ответ:**

**11. Что изучает семейная экономика?**

- а) повседневную экономическую жизнь семьи;  
б) межличностные отношения в семье;  
в) расходы семьи;  
г) доходы семьи.

**Выберите правильный ответ:**

**12. Бюджет это:**

- А) Совокупность всех доходов и расходов      В) Доходы и расходы, которые можно запланировать  
Б) Деньги или материальные ценности

**Выберите правильный ответ:**

**13. Избыточный бюджет**

- а.  $D > P$     б.  $D < P$     в.  $D = P$

**Выберите правильный ответ:**

**14. Где используют электродвигатели?**

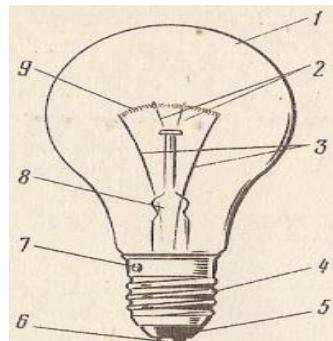
1. настольная лампа    2. швейная машина    3. газовая плита    4. часы.

### Часть 2 (В)

**Выберите правильный ответ:**

**15. Цифрой 9 на рисунке 1 обозначена:**

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



**16. Приведите в соответствие**

Потребности:	Характеристики:
1.Физиологические	А) уважение людей
2. Потребность в безопасности	Б) дружба
3. Социальные потребности	В) спортивные достижения
4. Потребность в уважении	Г) одежда
5. Потребность в самореализации	Д) защита от преступников

**17. Подберите определения для следующих понятий:**

1. Налог.	А) продукт труда, произведенный для продажи и удовлетворения спроса на рынке;
2. Товар.	Б) самостоятельный субъект рыночных отношений, действующий на свой страх и риск, в целях получения прибыли;
3. Услуга.	В) экономическая величина, получаемая в результате превышения доходов над расходами;
4. Прибыль.	Г) установленный государством сбор, уплачиваемый учреждениями и населением;
5. Предприниматель.	Д) результат непроизводственной деятельности, направленный на удовлетворение потребностей.

**18. В соответствии с формулой "хочу" – "могу" – "надо" определите рациональную последовательность действий для правильного выбора профессии:**

1	А) выяснить свои профессиональные интересы, склонности и способности
2	Б) изучить выбранную профессию, узнать пути ее приобретения
3	В) узнать какие профессии требуются на рынке труда в городе.

### Часть 3 (С)

**Дайте развернутый ответ.**

**19. Определите, к какому типу относится семейный бюджет семьи**, если в семье из трех человек (отец, мать и сын школьник) совокупный доход составляет 37 тыс. руб. в месяц. Коммунальные платежи составляют  $\approx 5,5$  тыс. руб. затраты на питание 8 тыс. руб., траты на непродовольственные товары 4 тыс. руб., культурные потребности 3,5 тыс. руб.

- а) дефицитный,    б) избыточный,    в) сбалансированный,    г) оптимальный.
- 
- 

**20. Электрическим током называется** \_\_\_\_\_

## **Контрольная работа по технологии 9 класс**

1. Верны ли утверждения?

**Карьера – .....**

1. Активное достижение человеком успехов в профессиональной деятельности.
2. Тесно связана с профессиональным ростом и мастерством.  
А) Первое утверждение верно; Б) Второе утверждение верно;  
В) Оба утверждения верны.

**2. Уберите лишнее.**

**Различают карьеру:**

- А) Вертикальную; Б) Диагональную; В) Горизонтальную.

**3. Уровень притязаний может быть?**

- А) Заниженным; Б) Завышенным; В) Реальным; Г) Все варианты

**4. Технологический процесс индустриального производства (расставьте последовательность операций) (1- А, 2-..., 3-..., 4-....)**

- А) ДОБЫЧА СЫРЬЯ  
Б) РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
В) СБОРКА  
Г) ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ  
Д) РЕАЛИЗАЦИЯ

**Е) ГОТОВАЯ ПРОДУКЦИЯ**

**5.Отраслью сельского хозяйства не является:**

А) Земледелие; Б) Коневодство; В) Животноводство.

**6.Укажите, что не является отраслью лёгкой промышленности.**

А) Текстильная; Б) Земледелие; В) Швейная;  
Г) Кожевенная (меховая, обувная)

**7.Назовите профессию, не относящуюся к сфере лёгкой промышленности.**

А) Ткач; Б) Швея; В) Тракторист.

**8..Выберите профессию, не относящуюся к сфере пищевой промышленности.**

А) Кондитер; Б) Формовщик колбасных изделий; В) Пчеловод.

9.Что такое профессия? **Профессия** – это.....

**10.Специальность** – это....

**11Соотнесите определение в левой колонке и расшифровку справа (Пример: 1-А, 2 – Б...)**

1. Магазины товаров повседневного спроса	<b>А.</b> это сравнительно крупное предприятие самообслуживания с большим объёмом продаж.
1. Универсам	<b>Б.</b> используют принцип торговли по сниженным ценам для сбыта широкого ассортимента ходовых товаров.
1. Специализированные магазины	<b>В.</b> размерами и масштабами торговли превышает универсамы широкого профиля.
1. Торговый комплекс	<b>Г.</b> Предлагают узкий ассортимент товаров.
1. Магазины, торгующие по каталогам	<b>Д.</b> сравнительно не велики по размерам, находятся в непосредственной близости от жилого района.

**12. Найдите в правой колонке основные сферы применения технологий, указанных в левой колонке. (Пример: 1-А, 2 – Б...)**

Технология	Определение
1. Лазерная	А. Химия, металлургия, машиностроение.
2. Плазменная	Б. Транспорт, предприятия, заводы, фабрики, учреждения, магазины.
1. Электроннолучевая	В. Передача информации, медицина, телевидение, военная техника.
1. Компьютерная	Г. Обработка материалов (сварка, резание и т. д)

1. Волоконная	Д. Размерная обработка микроотверстий, хирургия
---------------	--

**13. Определите стили управления.**

- А) Авторитарный; Б) Демократический; В) Либеральный; Г) Популистический;  
Д) Все перечисленные.

**14. Найдите, кто что изобрёл? (Пример: 1-А, 2 – Б...)**

1. Самуэль Морзе	А. Радио
1. Попов А.С.	Б. Телефонный аппарат
1. Прохоров А.М.	В. Лазер

**15. Соотнесите название предприятия общественного питания с их характеристикой. (Например: 1- А, 2- Б,...)**

1. Ресторан	А. Общего типа, кофейный, ночной, бар-коктейль
1. Кафе	Б. Общего типа, рыбный, с национальной кухней, с кухней зарубежных стран
1. Бар	В. Общего типа, диетическая
1. Столовая	Г. Бистро, блинная, буфет, кафетерий, пельменная, пиццерия, шашлычная
1. Закусочная	Д. Общего типа, кафе-гриль, молочное, семейное, молодёжное.

**16.** Уберите лишнее.

**Типы характера:**

- А) Холерик; Б) Истерик; В) Сангвиник; Г) Меланхолик; Д) Флегматик.

**17.** Соотнесите название с характеристикой. Пример: 1-А, 2 – Б...)

1. Хореография	А. искусство, в котором художественный образ создаётся с помощью слова.
1. Театр	Б. отражение мира с помощью пластических поз, танцевальных движений, жестов, мимики артистов
1. Кино	В. Искусство, которое выражается в сценических действиях (игре)актёров перед публикой.
1. Телевидение	Г. одно из основных средств массовой коммуникации.
1. Литература	Д. Произведение театрального искусства, отснятое на киноплёнку.

**18.** Система профессиональной подготовки кадров. Соотнесите уровень подготовки и учебное заведение.

1. Начальный	А. Техникумы, колледжи, специальные средние школы
--------------	---

1. Средний	Б. Государственные и частные вузы
1. Высший	В. Профессиональные училища, межшкольные учебные комбинаты

**19.** Уберите лишнее.

**Профессиональные сферы:**

- А) Человек- природа;
- Б) Человек-техника;
- В) Человек- знаковая система;
- Г) Человек- паук;
- Д) Человек- художественный образ.

### **Нормы оценки при выполнении тестов**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся: выполнил 90 - 100 % работы

**Оценка «4»** ставится, если учащийся: выполнил 70 - 89 % работы

**Оценка «3»** ставится, если учащийся: выполнил 30 - 69 % работы

**Оценка «2»** ставится, если учащийся: выполнил до 30 % работы.

