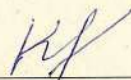


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ «Школа № 178» г.о.Самара

РАССМОТРЕНО

Председатель МО



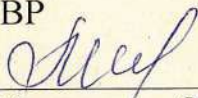
Кисликова Е.Г.

Протокол № 1

от 27 августа 2025г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора
по УВР



Мелекесцева О.П.

28 августа 2025г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Самаркина Н.П.

Приказ № 308

от 29 августа 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 7092253)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

г.о. Самара 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология): в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю),

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

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

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Число часов, отведенное на изучение учебного предмета «Труд» (технология) в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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.

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

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

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Распределение часов, по варианту ФПР №2 включающее инвариантные модули «Производство и технологии», «Компьютерная графика, черчение», «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов», «Робототехника». Часы, выделяемые на модуль «Робототехника» (10 часов), перенесены в модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» с учетом наличия оборудования и запроса участников образовательных отношений.

Теоретическая часть модуля «Компьютерная графика, черчение» изучается ознакомительно, практическая часть реализуется с учетом условий МТБ, с применением чертежных инструментов и приспособлений.

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

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

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

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

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

- с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях 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 технологии»;

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

Число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

7 класс

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

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

Понятие графической модели.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

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

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.

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

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

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

7 класс

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Растениеводство»

7 класс

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.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Животноводство»

7 класс

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.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «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 «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.

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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Растениеводство»

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

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

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

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

- с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях 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 технологии»;

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

Число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

Модуль «Робототехника»

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Растениеводство»

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 беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

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).

Планируемые образовательные результаты освоения программы по предмету «Труд (Технология)» на уровне основного общего образования

Личностные результаты

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

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

4) ценности научного познания и практической

деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

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

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые проектные действия:

- выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

- осуществлять планирование проектной деятельности;

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

- осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

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 (не достижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности; в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов; в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника - участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

Предметные результаты

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

называть и характеризовать технологии; называть и характеризовать потребности человека; классифицировать технику, описывать назначение техники;

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

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты; назвать и

характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России; оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения; оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение; определять проблему, анализировать потребности в продукте;

овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика.

Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;

называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 6 классе:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора; понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации; называть и характеризовать виды графических моделей; выполнять и оформлять сборочный чертёж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации; создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов; выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР); оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

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

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета; разрабатывать

графическую документацию;

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

К концу обучения в 8 классе:

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания; создавать ЭБ-модели, используя программное обеспечение; устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования; проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения в 5 классе:

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины; характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп; называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп; называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели; называть и характеризовать текстильные

материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения в 6 классе:

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

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

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

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства; выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств; самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

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

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

К концу обучения в 7 классе:

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов; осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую

технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество; называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; характеризовать конструктивные особенности костюма; выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств; самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора; характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение; конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию; программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах; называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты; презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

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

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

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

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата; выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

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

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

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники; конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами; использовать языки программирования для управления роботами; осуществлять управление групповым взаимодействием роботов; соблюдать правила безопасного пилотирования; самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;

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

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля

«Автоматизированные системы»

К концу обучения в 9 классе:

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 программированных 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;
- называть 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 (I подгруппа)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольны е работы	Практически е работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2		1	https://m.edsoo.ru/5ba1a88c https://m.edsoo.ru/a2cb1a32
1.2	Проекты и проектирование	2			https://m.edsoo.ru/de2acbe7 https://m.edsoo.ru/5c511d42
Итого по модулю		4			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		2	https://m.edsoo.ru/c8c19a7c
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	8		3	https://m.edsoo.ru/f2d8696e https://m.edsoo.ru/ea4df489 https://m.edsoo.ru/7b6f38bb https://m.edsoo.ru/c36ce22f
Итого по модулю		12			
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2		2	https://m.edsoo.ru/e8d827b6 https://m.edsoo.ru/26a853ae
3.2	Конструкционные материалы и их свойства. Древесина.	1			https://m.edsoo.ru/5342bc2d

3.3	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1			https://m.edsoo.ru/b5343e26
3.4	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4			https://m.edsoo.ru/b15d1387 https://m.edsoo.ru/d57c4392 https://m.edsoo.ru/54b41635
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	12		4	https://m.edsoo.ru/679155ea https://m.edsoo.ru/edcf4e13 https://m.edsoo.ru/5b74ace2 https://m.edsoo.ru/553b2644
3.6	Текстильные материалы. Получение свойства.	4		2	https://m.edsoo.ru/afecaf22 https://m.edsoo.ru/591c9c86
3.7	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	6		1	https://m.edsoo.ru/77d7b3ad
3.8	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	2			https://m.edsoo.ru/83fa59fd https://m.edsoo.ru/ed8b7e71
3.9	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	16			https://m.edsoo.ru/af91efaf https://m.edsoo.ru/62b7b5e1 https://m.edsoo.ru/98fab39a https://m.edsoo.ru/fab4df56 https://m.edsoo.ru/4b1d6744
Итого по модулю		48			
Модуль 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику, сферы применения. Механическая передача.	3		1	https://m.edsoo.ru/de4c4314 https://m.edsoo.ru/46816d2b

4.2	Мир профессий в робототехнике.	1			https://m.edsoo.ru/6de2861c
Итого по модулю		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	16	

Распределение часов, по варианту ФПР №2 включающее инвариантные модули «Производство и технологии», «Компьютерная графика, черчение», «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов», «Робототехника». Часы, выделяемые на модуль «Робототехника» (10 часов), перенесены в модули: «Компьютерная графика, черчение» (4 часа), «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» (6 час) с учетом наличия оборудования и запроса участников образовательных отношений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС (II подгруппа)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2		1	https://m.edsoo.ru/5ba1a88c https://m.edsoo.ru/a2cb1a32
1.2	Проекты и проектирование	2			https://m.edsoo.ru/de2acbe7 https://m.edsoo.ru/5c511d42
Итого по модулю		4			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		2	https://m.edsoo.ru/c8c19a7c

2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	8		3	https://m.edsoo.ru/f2d8696e https://m.edsoo.ru/ea4df489 https://m.edsoo.ru/7b6f38bb https://m.edsoo.ru/c36ce22f
Итого по модулю		12			
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2		2	https://m.edsoo.ru/e8d827b6 https://m.edsoo.ru/26a853ae
3.2	Конструкционные материалы и их свойства. Древесина.	4		1	https://m.edsoo.ru/5342bc2d
3.3	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2			https://m.edsoo.ru/b5343e26
3.4	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	18		6	https://m.edsoo.ru/b15d1387 https://m.edsoo.ru/d57c4392 https://m.edsoo.ru/54b41635
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	12			https://m.edsoo.ru/679155ea https://m.edsoo.ru/edcf4e13 https://m.edsoo.ru/5b74ace2 https://m.edsoo.ru/553b2644
3.6	Текстильные материалы. Получение свойства.	2			https://m.edsoo.ru/afecaf22 https://m.edsoo.ru/591c9c86
3.7	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2			https://m.edsoo.ru/77d7b3ad
3.8	Конструирование швейных изделий.	2			https://m.edsoo.ru/83fa59fd

	Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия				https://m.edsoo.ru/ed8b7e71
3.9	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	2			https://m.edsoo.ru/af91efaf https://m.edsoo.ru/62b7b5e1 https://m.edsoo.ru/98fab39a https://m.edsoo.ru/fab4df56 https://m.edsoo.ru/4b1d6744
Итого по модулю		48			
Модуль 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику, сферы применения. Механическая передача.	3		1	https://m.edsoo.ru/de4c4314 https://m.edsoo.ru/46816d2b
4.2	Мир профессий в робототехнике.	1			https://m.edsoo.ru/6de2861c
Итого по модулю		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	16	

Распределение часов, по варианту ФПР №2 включающее инвариантные модули «Производство и технологии», «Компьютерная графика, черчение», «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов», «Робототехника». Часы, выделяемые на модуль «Робототехника» (10 часов), перенесены в модули: «Компьютерная графика, черчение» (4 часа), «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» (6 час) с учетом наличия оборудования и запроса участников образовательных отношений.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС (I подгруппа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	
		Всего	Практические работы		
Модуль 1. Производство и технологии		4			
1	Технологии вокруг нас	1			
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	1		
3	Проекты и проектирование	1			
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение		12			
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений».	1	1		
6	Основы графической грамоты. Практическая работа «Выполнение эскиза изделия» от руки	1	1		
7	Основные элементы графических изображений. Графическая работа №1 «Типы линий и способы построения линий»	1			
8	Графическая работа №2 «Линии чертежа»	1			
9	Основные элементы графических изображений. Правила оформления чертежа..	1			
10	Графические изображения. Графическая работа №3 «Основная надпись чертежа».	1			
11	Основные элементы графических изображений и их построение. Чертежные шрифты.	1			

12	Практическая работа «Выполнение чертежного шрифта».	1	1		
13	Правила построения чертежей.	1			
14	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	1		
15	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1	1		
16	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)	1			
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов		48			
<i>Раздел 1. Технология обработки конструкционных материалов</i>		8			
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1	1		
18	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	1		
19	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины (роспись, выжигание, резьба, декупаж и др.)	1			
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов.	1			
21	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина.	1			
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия. Изготавливают изделие, декорируют.	1			
23	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите.	1			
24	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины». Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и другие	1			

Раздел 2. Технология обработки пищевых продуктов		12			
25	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей.	1			
26	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей.	1			
27	Технологии приготовления блюд из овощей. (практика)	1			
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1	1		
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп.	1			
30	Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1	1		
31	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	1		
32	Технологии приготовления блюд из круп и яиц. (практика)	1			
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1	1		
34	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1			
35	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1			
36	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1			

Раздел 3. Технология обработки текстильных материалов		28			
37	Текстильные материалы, получение свойства.	1			
38	Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1	1		
39	Общие свойства текстильных материалов.	1			
40	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	1		
41	Швейная машина, ее устройство.	1			
42	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	1		
43	Виды машинных швов.	1			
44	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы ручной шов сметывание, стачные швы (вразутюжку, взаутюжку)	1			
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы ручной шов заметывание, краевые машинные швы (вподгибку с закрытым и открытым срезом)	1			
46	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1			
47	Конструирование и изготовление швейных изделий.	1			
48	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
49	Чертеж выкроек швейного изделия (прихватка, подставка под горячее, мешок для обуви, салфетка и др)	1			
50	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой	1			

	изделия				
51	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			
52	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			
53	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			
54	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			
55	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			
56	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			
57	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			
58	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			
59	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических	1			

	операций по пошиву изделия				
60	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			
61	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1			
62	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1			
63	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			
64	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и другие	1			
Модуль 4. «Робототехника»		4			
65	Робототехника, сферы применения	1			
66	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	1		
67	Механическая передача, её виды	1			
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и другие	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	16		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС (II подгруппа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	
		Всего	Практические работы		
Модуль 1. Производство и технологии		4			
1	Технологии вокруг нас	1			
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	1		
3	Проекты и проектирование	1			
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение		12			
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений».	1	1		
6	Основы графической грамоты. Практическая работа «Выполнение эскиза изделия» от руки	1	1		
7	Основные элементы графических изображений. Графическая работа №1 «Типы линий и способы построения линий»	1	1		
8	Графическая работа №2 «Линии чертежа	1	1		
9	Основные элементы графических изображений. Правила оформления чертежа.	1			
10	Графические изображения. Графическая работа №3 «Основная надпись чертежа».	1	1		
11	Основные элементы графических изображений и их построение. Чертежные шрифты.	1			

12	Практическая работа «Выполнение чертежного шрифта».	1	1		
13	Правила построения чертежей.	1			
14	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	1		
15	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1	1		
16	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)	1			
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов		48			
<i>Раздел 1. Технология обработки конструкционных материалов</i>		28			
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1	1		
18	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	1		
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1	1		
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
21	Технология обработки древесины ручным инструментом	1			
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			
23	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1			
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием	1			

	электрифицированного инструмента				
25	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1			
26	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1			
27	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
28	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
29	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
30	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
31	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
32	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
33	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
34	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
35	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
36	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
37	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
38	Выполнение проекта «Изделие из древесины».	1			
39	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1			
40	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1			
41	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1			
42	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1			
43	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и другие	1			
44	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1			

Раздел 2. Технология обработки пищевых продуктов		12			
45	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей.	1			
46	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей. Тепловая обработка овощей (варка, запекание, жаренье). Определение качества и правила хранения продуктов.	1			
47	Технологии приготовления блюд из овощей. (практика)	1			
48	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1	1		
49	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп.	1			
50	Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1	1		
51	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	1		
52	Технологии приготовления блюд из круп и яиц. (практика)	1			
53	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1	1		
54	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1			
55	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1			

56	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1			
Раздел 3 .Технология обработки текстильных материалов		8			
57	Текстильные материалы, получение свойства.	1			
58	Общие свойства текстильных материалов.	1			
59	Швейная машина, ее устройство.	1			
60	Виды машинных швов.	1			
61	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы ручной шов сметывание	1			
62	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы ручной шов заметывание,	1			
63	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1			
64	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и другие	1			
Модуль 4. «Робототехника»		4			
65	Робототехника, сферы применения	1			
66	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	1		
67	Механическая передача, её виды	1			
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и другие	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	16		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС (I подгруппа)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2		1	https://m.edsoo.ru/a57b12e8
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2		1	https://m.edsoo.ru/1ae1ee24
Итого по модулю		4			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2		1	https://m.edsoo.ru/1f8bb733
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений.	4			https://m.edsoo.ru/1f875729
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2			https://m.edsoo.ru/c9ef296c
Итого по модулю		8			
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2		1	https://m.edsoo.ru/72ecaf8b
3.2	Технологии обработки тонколистового	2			https://m.edsoo.ru/e82c7583

	металла				
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	1			https://m.edsoo.ru/e6936baa
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	1			https://m.edsoo.ru/6d279b7e https://m.edsoo.ru/8f5734eb
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	12		2	https://m.edsoo.ru/1ede982a
3.6	Современные текстильные материалы, получение и свойства.	4		3	https://m.edsoo.ru/14e9836c
3.7	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	10		2	https://m.edsoo.ru/31f43d74
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	20			https://m.edsoo.ru/7e41b8f6
Итого по модулю		52			
Модуль 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	3		1	https://m.edsoo.ru/ec589cf4
4.2	Профессии в области робототехники	1			https://m.edsoo.ru/78dea53b
Итого по модулю		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	12	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС (II подгруппа)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2		1	https://m.edsoo.ru/a57b12e8
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2		1	https://m.edsoo.ru/1ae1ee24
Итого по модулю		4			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2		1	https://m.edsoo.ru/1f8bb733
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений.	4			https://m.edsoo.ru/1f875729
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2			https://m.edsoo.ru/c9ef296c
Итого по модулю		8			
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	4		1	https://m.edsoo.ru/72ecaf8b
3.2	Технологии обработки тонколистового	6			https://m.edsoo.ru/e82c7583

	металла				
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	22			https://m.edsoo.ru/e6936baa
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2			https://m.edsoo.ru/6d279b7e https://m.edsoo.ru/8f5734eb
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	12		2	https://m.edsoo.ru/1ede982a
3.6	Современные текстильные материалы, получение и свойства.	2		3	https://m.edsoo.ru/14e9836c
3.7	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		2	https://m.edsoo.ru/31f43d74
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	2			https://m.edsoo.ru/7e41b8f6
Итого по модулю		52			
Модуль 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	3		1	https://m.edsoo.ru/ec589cf4
4.2	Профессии в области робототехники	1			https://m.edsoo.ru/78dea53b
Итого по модулю		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	12	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС (I подгруппа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	
		Всего	Практические работы		
Модуль 1. Производство и технологии		4			
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1			
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	1		
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	1		
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение		8			
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1			
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	1		
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1			
8	Основные элементы графических изображений. Правила оформления чертежа. Графическая работа №1 «Чертеж «плоской детали».	1			
9	Основные элементы графических изображений. Правила оформления чертежа.	1			
10	Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений	1			
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики.	1			
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-	1			

	строитель и другие				
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов		52			
Раздел 1. Технология обработки конструкционных материалов		6			
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1			
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	1		
15	Технологии обработки тонколистового металла	1			
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов. (изделие из проволоки, фольги, чеканка)	1			
17	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			
18	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие. Защита проекта «Изделие из металла».	1			
Раздел 2. Технология обработки пищевых продуктов		12			
19	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1	1		
20	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
21	Технологии приготовления блюд из молока.	1			
22	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1			
23	Технологии приготовления блюд из молока. (практика)	1			
24	Технологии приготовления блюд из молока. (практика)	1			
25	Технологии приготовления разных видов теста	1			

26	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1	1		
27	Технологии приготовления блюд разных видов теста (практика)	1			
28	Технологии приготовления блюд разных видов теста (практика)	1			
29	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			
30	Профессии кондитер, хлебопек	1			
Раздел 3. Технология обработки текстильных материалов		34			
31	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	1		
32	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1	1		
33	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1	1		
34	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1	1		
35	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Дефекты машинной строчки	1			
36	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Дефекты машинной строчки	1			
37	Машинные швы. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	1		
38	Машинные швы. (двойные швы)	1			
39	Машинные швы (запошивочный шов)	1			

40	Машинные швы (запошивочный шов)	1			
41	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов (шоппер)	1			
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
43	Чертеж выкроек проектного швейного изделия. Раскрой проектного изделия.	1			
44	Чертеж выкроек проектного швейного изделия. Раскрой проектного изделия.	1			
45	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия	1			
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия	1			
47	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия	1			
48	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			
49	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1			
50	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1			
51	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1			
52	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1			
53	Декоративная отделка швейных изделий	1			
54	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			

55	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			
56	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			
57	Оценка качества проектного швейного изделия	1			
58	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			
59	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия).	1			
60	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия)	1			
61	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия)	1			
62	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия)	1			
63	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия)	1			
64	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия)	1			
Модуль 4. «Робототехника»		4			
65	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1			
66	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	1		
67	Роботы на колёсном ходу	1			
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и другие	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	12		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС (II подгруппа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	
		Всего	Практические работы		
Модуль 1. Производство и технологии		4			
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1			
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	1		
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	1		
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение		8			
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1			
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	1		
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1			
8	Основные элементы графических изображений. Правила оформления чертежа. Графическая работа №1 «Чертеж «плоской детали».	1			
9	Основные элементы графических изображений. Правила оформления чертежа.	1			
10	Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений	1			
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики.	1			
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-	1			

	строитель и другие				
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов		52			
Раздел 1. Технология обработки конструкционных материалов		34			
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1			
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	1		
15	Технологии обработки тонколистового металла	1			
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1			
18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1			
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1			
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1			
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
23	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
24	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
25	Выполнение проекта «Изделие из металла» по	1			

	технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия				
26	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
27	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
28	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
29	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
30	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
31	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
33	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
34	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
35	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
36	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			

37	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
38	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
39	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
40	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
41	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
42	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
43	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			
44	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов. (изделие из проволоки, фольги, чеканка)	1			
45	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			
46	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие. Защита проекта «Изделие из металла».	1			
Раздел 2. Технология обработки пищевых продуктов		12			
19	Основы рационального питания: молоко и молочные	1	1		

	продукты. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»				
20	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
21	Технологии приготовления блюд из молока.	1			
22	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1			
23	Технологии приготовления блюд из молока. (практика)	1			
24	Технологии приготовления блюд из молока. (практика)	1			
25	Технологии приготовления разных видов теста	1			
26	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1	1		
27	Технологии приготовления блюд разных видов теста (практика)	1			
28	Технологии приготовления блюд разных видов теста (практика)	1			
29	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			
30	Профессии кондитер, хлебопек	1			
Раздел 3. Технология обработки текстильных материалов		6			
31	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	1		
32	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1	1		
33	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств	1	1		

	тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»				
34	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1	1		
35	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Дефекты машинной строчки	1			
36	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Дефекты машинной строчки	1			
37	Машинные швы. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	1		
38	Машинные швы. (двойные швы)	1			
39	Машинные швы (запошивочный шов)	1			
40	Машинные швы (запошивочный шов)	1			
41	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			
43	Чертеж выкроек проектного швейного изделия. Раскрой проектного изделия.	1			
44	Чертеж выкроек проектного швейного изделия. Раскрой проектного изделия.	1			
45	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия	1			
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия	1			
47	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия	1			
48	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			

49	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1			
50	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1			
51	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1			
52	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1			
53	Декоративная отделка швейных изделий	1			
54	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			
55	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			
56	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			
57	Оценка качества проектного швейного изделия	1			
58	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			
59	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия.	1			
60	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия)	1			
61	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия:)	1			
62	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия:)	1			
63	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление декоративного изделия:)	1			
64	Декоративная отделка швейных изделий (изготовление	1			

	декоративного изделия)				
Модуль 4. «Робототехника»		4			
65	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1			
66	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	1		
67	Роботы на колёсном ходу	1			
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и другие	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	12		

Распределение часов, по варианту ФПР №2 включающее инвариантные и вариативные модули «Растениеводство», «Животноводство». Уменьшение часов инвариантных модулей «Робототехника», «Компьютерная графика, черчение» и «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» за счет переноса часов на практические работы с применением САПР и проектные работы с применением робототехники, в инвариантные и вариативные модули, где данные часы будут реализованы.

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Производство и технологии	6	В полном объеме	В полном объеме, добавлены 2 часа на проектную деятельность
2	Компьютерная графика, черчение	4	Количество часов на изучение сокращено на 4 ч	Часы сокращены за счет практических работ по построению геометрических фигур в чертежном редакторе

3	3D-моделирование, прототипирование, макетирование	8	Количество часов на изучение сокращено на 2ч	Часы сокращены за счет практических работ по созданию объёмных моделей с помощью компьютерных программ
4	Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	32	В полном объеме	В полном объеме
5	Робототехника	6	Количество часов на изучение сокращено на 8 ч	Выполнение учебного проекта и программирование перенесено в другие модули
6	Растениеводство	6	В полном объеме	В полном объеме
7	Животноводство	6	В полном объеме	В полном объеме
Итого		68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО») (I подгруппа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Практические работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы			
Модуль 1. Производство и технологии						
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	4		1		https://m.edsoo.ru/e9b79e71
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		1		https://m.edsoo.ru/18a22c71
Итого по модулю		6				
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Конструкторская документация	2		1		https://m.edsoo.ru/c4c4db96
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	2				https://m.edsoo.ru/2e83f6b2 https://m.edsoo.ru/c461d262 https://m.edsoo.ru/c344f915
Итого по модулю		4				
Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	Модели и 3D-моделирование.	4		2		https://m.edsoo.ru/41ae2ffb https://m.edsoo.ru/19d283f4

	Макетирование. Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ			https://m.edsoo.ru/3c6b7923
3.2	Основные приемы макетирования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.	4	2	https://m.edsoo.ru/4f491e44 https://m.edsoo.ru/58473b5d
	Итого по модулю	8		
	Модуль 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов			
	Композиционные материалы. Пластмасса и другие современные материалы:			https://m.edsoo.ru/2fe39a5d https://m.edsoo.ru/1abe38d3
4.1	свойства, получение и использование	1		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»			https://m.edsoo.ru/8bd8ef97
4.2		3		
4.3	Мир профессий. Защита проекта	2		https://m.edsoo.ru/411f4693 https://m.edsoo.ru/623fc4dc
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека. Мясо животных, мясо птицы в питании человека.	10	3	https://m.edsoo.ru/d89574cf https://m.edsoo.ru/ff327941

4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4	1	https://m.edsoo.ru/7e6abe85
4.7	Моделирование плечевой и поясной одежды	2		https://m.edsoo.ru/1e55c1cf
4.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия. Оценка качества изделия	9		https://m.edsoo.ru/7295b942
4.9	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	1		https://m.edsoo.ru/2f9d9a19
	Итого по модулю	32		
	Модуль 5. Робототехника			
5.1	Промышленные и бытовые роботы	3		https://m.edsoo.ru/74c276e5
5.2	Алгоритмизация, управление и взаимодействие роботов. Мир профессий. Профессии в области робототехники.	3		https://m.edsoo.ru/a51b9c5a https://m.edsoo.ru/f9f67d4b https://m.edsoo.ru/68dd37f6
	Итого по модулю	6		
	Модуль 6. Растениеводство			
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2	1	
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их	2	1	

	заготовка			
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2		1
	Итого по модулю	6		
Модуль 7. Животноводство				
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2		1
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		
	Итого по модулю	6		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	15

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО») (II подгруппа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Практические работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы			
Модуль 1. Производство и технологии						
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	4		1		https://m.edsoo.ru/e9b79e71
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		1		https://m.edsoo.ru/18a22c71
Итого по модулю		6				
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Конструкторская документация	2		1		https://m.edsoo.ru/c4c4db96
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	2				https://m.edsoo.ru/2e83f6b2 https://m.edsoo.ru/c461d262 https://m.edsoo.ru/c344f915
Итого по модулю		4				
Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	Модели и 3D-моделирование.	4		2		https://m.edsoo.ru/41ae2ffb https://m.edsoo.ru/19d283f4

	Макетирование. Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ			https://m.edsoo.ru/3c6b7923
3.2	Основные приемы макетирования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.	4	2	https://m.edsoo.ru/4f491e44 https://m.edsoo.ru/58473b5d
	Итого по модулю	8		
	Модуль 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов			
	Композиционные материалы. Пластмасса и другие современные материалы:			https://m.edsoo.ru/2fe39a5d https://m.edsoo.ru/1abe38d3
4.1	свойства, получение и использование	1		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»			https://m.edsoo.ru/8bd8ef97
4.2		3		
4.3	Мир профессий. Защита проекта	2		https://m.edsoo.ru/411f4693 https://m.edsoo.ru/623fc4dc
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека. Мясо животных, мясо птицы в питании человека.	10	3	https://m.edsoo.ru/d89574cf https://m.edsoo.ru/ff327941

4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4	1	https://m.edsoo.ru/7e6abe85
4.7	Моделирование плечевой и поясной одежды	2		https://m.edsoo.ru/1e55c1cf
4.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия. Оценка качества изделия	9		https://m.edsoo.ru/7295b942
4.9	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	1		https://m.edsoo.ru/2f9d9a19
	Итого по модулю	32		
	Модуль 5. Робототехника			
5.1	Промышленные и бытовые роботы	3		https://m.edsoo.ru/74c276e5
5.2	Алгоритмизация, управление и взаимодействие роботов. Мир профессий. Профессии в области робототехники.	3		https://m.edsoo.ru/a51b9c5a https://m.edsoo.ru/f9f67d4b https://m.edsoo.ru/68dd37f6
	Итого по модулю	6		
	Модуль 6. Растениеводство			
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2	1	
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их	2	1	

	заготовка			
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2		1
	Итого по модулю	6		
	Модуль 7. Животноводство			
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2		1
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		
	Итого по модулю	6		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	15

Поурочное планирование

**7 класс (инвариантные вариант ФПР №2 + вариативные модули «растениеводство», «животноводство»)
(II подгруппа)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	
		Всего	Практические работы		
Модуль 1. Производство и технологии		6			
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1			
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	1		
3	Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов	1			
4	Защита дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов	1			
5	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			
6	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	1		
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение		4			
7	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1			
8	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа».	1	1		
9	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			
10	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие	1			
Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование		8			
11	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и	1			

макетирование

12	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	1
13	Развертка деталей макета. Разработка графической документации.	1	
14	Практическая работа «Черчение развертки» (с помощью чертежных инструментов)	1	1
15	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей.	1	
16	Практическая работа «Черчение развертки» (с помощью чертежных инструментов)	1	1
17	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и другие	1	
18	Практическая работа «Сборка деталей макета». Оценка качества макета	1	1

Модуль 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов **32**

Раздел 1. Технология обработки конструкционных материалов **6**

19	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1	
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	
21	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1	
22	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» сборка конструкции	1	
23	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	
24	Профессии в области получения и применения современных	1	

материалов, наноматериалов: инженер по наноэлектронике
и др

Раздел 2. Технология обработки пищевых продуктов		10	
25	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1	1
26	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1	1
27	Технология приготовления блюд рыбы (практика)	1	
28	Технология приготовления блюд рыбы (практика)	1	
29	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	
30	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1	1
31	Технология приготовления блюд мяса (практика)	1	
32	Технология приготовления блюд мяса (практика)	1	
33	Мир профессий. Профессии повар, технолог	1	
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	
Раздел 3. Технология обработки текстильных материалов		16	
35	Плечевая и поясная одежда. Виды поясной и плечевой одежды.	1	
36	Конструирование одежды (снятие мерок)	1	
37	Чертеж выкроек швейного изделия	1	
38	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1	1
39	Моделирование поясной и плечевой одежды	1	
40	Моделирование поясной и плечевой одежды	1	

41	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
42	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
43	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
44	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
45	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
47	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
48	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
49	Оценка качества швейного изделия	1
50	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1
Модуль 5. «Робототехника»		6
51	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1
52	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1
53	Каналы связи	1
54	Дистанционное управление	1
55	Взаимодействие нескольких роботов	1
56	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер–электроник, инженер–мехатроник. инженер–электротехник, программист–робототехник и другие	1

6. Вариативный модуль «Растениеводство»		6	
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	1
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1	
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	1
61	Сохранение природной среды	1	
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	1
7. Вариативный модуль «Животноводство»		6	
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	1	
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1	1
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	
67	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др.	1	
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	15

Поурочное планирование

7 класс (инвариантные вариант ФПР №2 + вариативные модули «растениеводство», «животноводство») (II подгруппа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	
		Всего	Практические работы		
Модуль 1. Производство и технологии		6			
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1			
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	1		
3	Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов	1			
4	Защита дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов	1			
5	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			
6	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	1		
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение		4			
7	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1			
8	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа».	1	1		
9	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			
10	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие	1			
Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование		8			
11	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и	1			

макетирование

12	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	1
13	Развертка деталей макета. Разработка графической документации.	1	
14	Практическая работа «Черчение развертки» (с помощью чертежных инструментов)	1	1
15	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей.	1	
16	Практическая работа «Черчение развертки» (с помощью чертежных инструментов)	1	1
17	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и другие	1	
18	Практическая работа «Сборка деталей макета». Оценка качества макета	1	1

Модуль 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов **32**

Раздел 1. Технология обработки конструкционных материалов **6**

19	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1	
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	
21	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1	
22	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» сборка конструкции	1	
23	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	
24	Профессии в области получения и применения современных	1	

материалов, наноматериалов: инженер по наноэлектронике
и др

Раздел 2. Технология обработки пищевых продуктов 10

25	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1	1
26	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1	1
27	Технология приготовления блюд рыбы (практика)	1	
28	Технология приготовления блюд рыбы (практика)	1	
29	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	
30	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1	1
31	Технология приготовления блюд мяса (практика)	1	
32	Технология приготовления блюд мяса (практика)	1	
33	Мир профессий. Профессии повар, технолог	1	
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	

Раздел 3. Технология обработки текстильных материалов 16

35	Плечевая и поясная одежда. Виды поясной и плечевой одежды.	1	
36	Конструирование одежды (снятие мерок)	1	
37	Чертеж выкроек швейного изделия	1	
38	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1	1
39	Моделирование поясной и плечевой одежды	1	
40	Моделирование поясной и плечевой одежды	1	

41	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
42	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
43	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
44	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
45	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
47	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
48	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	1
49	Оценка качества швейного изделия	1
50	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1
Модуль 5. «Робототехника»		6
51	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1
52	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1
53	Каналы связи	1
54	Дистанционное управление	1
55	Взаимодействие нескольких роботов	1
56	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер–электроник, инженер–мехатроник. инженер–электротехник, программист–робототехник и другие	1

6.Вариативный модуль «Растениеводство»		6	
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	1
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1	
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	1
61	Сохранение природной среды	1	
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	1
7. Вариативный модуль «Животноводство»		6	
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	1	
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1	1
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	
67	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др.	1	
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	15

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e93fa2dc
1.2	Производство и его виды	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/022969c6
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fc523127 https://m.edsoo.ru/5d360266
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Правила оформления чертежей. Выполнение чертежей деталей, моделирование.	6			
2.2	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Мир профессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c4306db https://m.edsoo.ru/68498350
Итого по разделу		7			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c58913d
3.2	Прототипирование	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7aa874a1
3.3	Индивидуальный творческий проект. Выполнение и защита проекта. Мир	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/53fc29b6

	профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью				https://m.edsoo.ru/91dac51b https://m.edsoo.ru/98dfbc7b https://m.edsoo.ru/08ec6b91 https://m.edsoo.ru/ce4836b9
	Итого по разделу	8			
	Раздел 4. Робототехника				
4.1	Автоматизация производства	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0a84537a
4.2	Подводные робототехнические системы	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b2cbbb2f
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a29346b
4.4	Мир профессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b262aa73 https://m.edsoo.ru/6413e61a
	Итого по разделу	9			
	Раздел 5. Растениеводство				
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2		1	
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1		1	
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1		1	
	Итого по разделу	4			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	8	

По запросу участников образовательных отношений в рабочую программу внесены изменения, с учетом материально-технических условий школы. Распределение часов, по варианту ФПР №2 включает инвариантные и вариативный модуль «Растениеводство». Уменьшение часов инвариантных модулей «Робототехника» и «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» за счет переноса часов практических работ с применением САПР и проектных работ с применением робототехники, в инвариантные и вариативный модуль, где данные часы будут реализованы.

8 КЛАСС

№ п/ п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Производство и технологии	6	Добавлены 2 часа на проектную и практическую деятельность	В полном объеме
2	Компьютерная графика, черчение	7	Добавлены 3 часа на выполнение графических работ по черчению	Выполнение графических работ по черчению на бумажном носителе, чертежи плоских деталей, моделирование
3	3D-моделирование, прототипирование, макетирование	8	Сокращение часов на практические работы в САПР, часы перенесены в модуль 2	Создание прототипов изделий, макетов, без использования программного обеспечения САПР и 3D-печати
4	Робототехника	9	Сокращение часов на практические работы по программированию. Часы на выполнение учебного робототехнического проекта перенесены в другие модули	Практическая деятельность по разработке идей для проектов
5	Растениеводство	4	В полном объеме	В полном объеме
Итого		34		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения
		Всего	Практические работы	
Модуль 1. Производство и технологии		6		
1	Управление в экономике и производстве	1		
2	Практическая работа «Составление интеллект карты «Управление современным производством» (по выбору)	1	1	
3	Инновации на производстве. Инновационные предприятия. Практическая работа «Составление характеристики инновационного предприятия региона» (по выбору)	1	1	
4	Рынок труда. Трудовые ресурсы.	1		
5	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1		
6	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий». Защита проекта	1		
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение		7		
7	Правила оформления чертежей. Графическая работа №1 «Выполнение чертежа плоской детали»	1		
8	Правила оформления чертежей. Масштабы. Графическая работа №2 «Выполнение чертежа плоской детали в масштабе»	1		
9	Расположение видов на чертеже .	1		
10	Расположение видов на чертеже.	1		
11	Местные виды.	1		
12	Практическое задание №3 «Выполнение чертежа».	1		
13	Технология построения трехмерных моделей в САПР ознакомительно Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие	1		

Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование 8

14	Прототипирование. Сферы применения	1
15	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1
17	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1
18	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»: выполнение проекта	1
19	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера. Индивидуальный творческий (учебный) проекта: подготовка к защите	1
20	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»	1
21	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и другие.	1

Модуль 4. Робототехника 9

	Автоматизация производства.		
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1	1
23	Подводные робототехнические системы.	1	
24	Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1	1
25	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1	
26	Аэродинамика беспилотных летательных аппаратов. Конструкция беспилотных летательных аппаратов. Электронные компоненты и системы управления беспилотными летательными аппаратами	1	

27	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1	
28	Области применения беспилотных авиационных систем.	1	
29	Практическая работа «Беспилотные летательные аппараты в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1	1
30	Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор беспилотных летательных аппаратов, оператор беспилотных летательных аппаратов, сервисный инженер робототехник и другие	1	
5.Вариативный модуль «Растениеводство»		4	
31	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1	
32	Агропромышленные комплексы в регионе. Практическая работа «Анализ условий и факторов размещения современных АПК региона»	1	1
33	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства Интеллект-карта «Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты»	1	1
34	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и др. Интеллект-карта «Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве»	1	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	8

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ + вариативный модуль «Автоматизированные системы»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий. Знакомство с	2	0	2	https://resh.edu.ru/

	ССузами и ВУЗами г.Самары и Самарской области.				
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2	0	2	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	1	
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий. Знакомство с ССузами и ВУЗами г.Самары и Самарской области.	2	0	1	
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	0	https://myschool.edu.ru /
3.2	Основы проектной деятельности	4	1	3	https://myschool.edu.ru /
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями. Знакомство с ССузами и ВУЗами г.Самары и Самарской области.	1	0	1	https://myschool.edu.ru /
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	1	
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	3	0	0	
4.3	Система «Интренет вещей». Промышленный Интернет вещей. Потребительский Интернет вещей.	3	0	0	https://myschool.edu.ru /
Итого по разделу		7			
Раздел 5. Автоматизированные системы					
5.1	Управление техническими системами	1	0	1	

5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2	0	1	
5.3	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Современные профессии. Знакомство с ССузами и ВУЗами г.Самары и Самарской области.	4	1	3	
Итого по разделу		7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	16	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ + вариативный модуль «Автоматизированные системы»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3282/main/
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1	0	1	
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1	0	1	
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0	
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	0	1	

7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	0	1	
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и другие Знакомство с ССУзами и ВУЗами г.о. Самара и Самарской области.	1	0	0	
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1	0	0	https://lesson.edu.ru/lesson/382e8002-c5dd-452b-9c4b-1a3d3ffe0556?backUrl=%2F20%2F07
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1	0	0	
11	Технологии обратного проектирования	1	0	0	
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1	0	0	
13	Моделирование сложных объектов	1	0	0	
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1	0	0	
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	0	0	
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1	0	1	
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование,	1	0	1	

	прототипирование, макетирование»: выполнение проекта				
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1	0	1	
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1	1	0	
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и другие Знакомство с ССузами и ВУЗами г.о. Самара и Самарской области.	1	0	1	
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1	0	1	
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1	0	0	
23	Системы управления от третьего и первого лица	1	0	0	
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление беспилотными летательными аппаратами»	1	0	0	
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1	0	0	
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1	0	0	
27	«Взаимодействие БЛА»	1	0	0	
28	Система «Интернет вещей».	1	0	0	https://lesson.edu.ru/lesson/ad50ac44-1781-4604-8f96-

					c62e4289aeb1?backUrl=%2F20%2F07
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	1	
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	1	https://lesson.edu.ru/lesson/ad50ac44-1781-4604-8f96-c62e4289aeb1?backUrl=%2F20%2F07
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1	0	1	
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1	0	1	
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1	1	0	
34	Современные профессии. Знакомство с ССузами и ВУЗами г.о. Самара и Самарской области.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8 https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	16	

Учебно - методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

Учебник (5, 6, 7, 8, 9 классы): Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.//Технология. М.: Просвещение, 2024

Методические рекомендации для учителя при реализации учебного предмета «Труд (технология)».

Единое содержание общего образования <https://edsoo.ru/metodicheskie-posobiya-i-rekomendaczii/>

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

Учи.ру

<https://uchi.ru/>

Библиотека ЦОК <https://моиуроки.рф/>

