МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Комитет по образованию, культуре, спорту и делам молодежи
Камышлоского городского округа

МАОУ "Школа № 3"

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
Руководитель ШМО	Зам.директора по УВР	Директор МАОУ
Кашина С.В.	Фертикова С.Г.	«Школа №3»
Приказ №1 от 30 августа 2026 г.	Приказ №1 от 30 августа 2026 г.	Третьякова И.Г.
		Приказ № 62 от 1 сентября 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10055409)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

Камышлов 2026

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, определяющими 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;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные

инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

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

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).

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».

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

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

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

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

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

6 класс

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

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

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

7 класс

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

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

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой 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 выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Обработка металлов. Технологии обработки металлов.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

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

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

7 класс

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

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

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, 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 (недостижения) 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.

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.

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.

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;

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;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

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

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

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

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

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

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

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ 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	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	0	2	
1.2	Проекты и проектирование	2	0	2	
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	2	0	2	
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	2	1	1	
Итого по разделу		4			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2	0	2	
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	2	
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с	2	0	2	

	использованием электрифицированного инструмента				
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	2	
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	0	0	0	
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	12	2	10	
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	2	
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	2	
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4	1	3	
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	20	1	19	
Итого по разделу		48			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	4	
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	2	

4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	2	
4.4	Программирование робота	0	0	0	
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	2	0	2	
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	2	1	1	
Итого по разделу		12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	62	

6 КЛАСС

№ 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	Модели и моделирование. Мир профессий	2	0	2	
1.2	Машины и механизмы.Перспективы развития техники и технологий	2	0	2	
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	0	2	
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4	1	3	
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2	0	2	
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	0	2	
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2	0	2	

3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	2	0	2	
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	0	0	0	
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	12	2	10	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	2	
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	2	
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	22	2	18	
Итого по разделу		44			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	2	
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	2	
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	0	0	0	
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	2	
4.5	Программирование управления одним сервомотором	0	0	0	
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4	1	3	
Итого по разделу		12			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	6	58	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ 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	Дизайн и технологии. Мир профессий	2	0	2	
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	0	2	
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	2	
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	2	0	2	
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2	0	2	

3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	6	0	6	
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4	1	3	
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	2	0	2	
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	0	0	0	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	0	2	
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2	1	0	
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и	12	2	10	

	мясо в питании человека. Мир профессий				
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	18	0	18	
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2	2	0	
Итого по разделу		38			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	2	
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	0	0	0	
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	2	
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	6	0	6	
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕ СТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	61	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ 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	1	0	0	
1.2	Производство и его виды	1	0	0	
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	1	0	
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2	0	2	
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	1	1	
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	2	
3.2	Прототипирование	2	0	0	

3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	0	2	
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	0	0	
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4	0	2	
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1	0	0	
4.2	Подводные робототехнические системы	1	0	0	
4.3	Беспилотные летательные аппараты	3	1	0	
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1	0	0	
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1	0	0	
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	7	0	5	
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	14	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ 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	1	0	0	
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	1	1	0	
Итого по разделу		2			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	6	0	5	
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	4	0	3	
Итого по разделу		10			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	4	0	2	
3.2	Основы проектной деятельности	2	0	1	
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	2	0	1	

Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	2	0	0	
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	1	0	0	
4.3	Система «Интренет вещей»	2	0	0	
4.4	Промышленный Интернет вещей	2	0	0	
4.5	Потребительский Интернет вещей	2	0	0	
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	0	2	
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	2	1	0	
4.8		0	0	0	
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	14	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Технологии вокруг нас	1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	
3	Проекты и проектирование	1	
4	Проекты и проектирование	1	
5	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1	
6	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1	https://m.edsoo.ru/9E78C2L15
7	Основы рационального питания. Пищевая ценость овощей.Технологии обработки овощей	1	
8	[[Практическая работа " Приготовление бутербродов"]]	1	[[]]
9	[[Практическая работа ." приготовление салатов"]]	1	[[]]
10	[[Технология приготовления горячих напитков]]	1	[[]]
11	[[Практическая работа " Приготовление какао"]]	1	[[]]
12	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	
13	[[Практическая работа " Омлет"]]	1	[[]]
14	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1	
15	[[Практическая работа " Приготовление каши"]]	1	[[]]
16	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1	
17	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1	
18	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	https://m.edsoo.ru/KK7B08EAN
19	Робототехника, сферы применения	1	
20	Конструирование робототехнической модели	1	https://m.edsoo.ru/92KD6JY04

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
21	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	https://m.edsoo.ru/RGOP61R3C
22	Механическая передача, её виды	1	
23	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	
24	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	
25	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1	
26	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1	
27	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1	https://m.edsoo.ru/6E88TN6EE
28	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1	https://m.edsoo.ru/6E88TN6EE
29	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1	
30	Защита проекта по робототехнике	1	
31	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1	
32	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	
33	[[Практическая работа" Творческий проект " Бумажный сувенир""]]	4	[[]]
34	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1	https://m.edsoo.ru/I8G0DBOCP
35	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	https://m.edsoo.ru/KRIFHQM12
36	[[Практическая работа " Декорирование изделия из дерева"]]	2	[[]]
37	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1	https://m.edsoo.ru/1MP629Y7X
38	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	https://m.edsoo.ru/IOKHTTBXO

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	https://m.edsoo.ru/P2RTV4D0I
41	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	
42	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	
43	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1	
45	Чертеж выкроек швейного изделия	1	
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	
47	[[Практическая работа " Изделие из текстильных материалов.(шоппер)"]]	6	[[]]
48	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	
49	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1	https://m.edsoo.ru/GAB4TD32D
50	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
51	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и другие	1	https://m.edsoo.ru/4XZKX7AKL
52	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	
53	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1	https://m.edsoo.ru/24MQH9F4B
54	Графические изображения	1	
55	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	
56	Основные элементы графических изображений	1	
57	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	
58	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
59	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)	1	https://m.edsoo.ru/X551YVSYV
Добавить строку			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1	https://m.edsoo.ru/1AL0IR0MF
2	[[Технологии в сфере быта]]	1	[[]]
3	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	
4	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	
5	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	https://m.edsoo.ru/T97QJIG6O
6	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1	
7	[[Практическая работа "Сырники"]]	1	[[]]
8	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1	
9	[[Практическая работа " Изделие из жидкого теста .Блины"]]	1	[[]]
10	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1	https://m.edsoo.ru/FIMTNWFTL
11	[[Технология приготовления блюд из рыбы]]	1	[[]]
12	[[Технология приготовления блюд из нерыбных продуктов моря]]	1	[[]]
13	Технологии приготовления разных видов теста	1	
14	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
	Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»		
15	Профессии кондитер, хлебопек	1	
16	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	https://m.edsoo.ru/HC9PQTMPX
17	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1	https://m.edsoo.ru/QTHR939RG
18	Технологии обработки тонколистового металла	1	https://m.edsoo.ru/8TYVCKLCS
19	[[Практическая работа " Изделие сувенирное из металла"]]	2	[[]]
20	Чертеж. Геометрическое черчение	1	
21	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	https://m.edsoo.ru/K2Z2QREF2
22	[[Выполнение развертки изделия при помощи чертежных инструментов]]	2	[[]]
23	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1	https://m.edsoo.ru/EHLGWEMCR
24	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	https://m.edsoo.ru/6BWG84NNF
25	Простые модели роботов с элементами управления	1	https://m.edsoo.ru/80WH4KZBR
26	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	
27	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	
28	Роботы на колёсном ходу	1	
29	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	
30	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	https://m.edsoo.ru/KBFY08ZG3
31	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	
32	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1	https://m.edsoo.ru/B8INPHY4Z
33	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1	
34	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	https://m.edsoo.ru/V1DC2YGZX

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
35	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и другие	1	
36	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1	
37	Создание изображений в графическом редакторе	1	https://m.edsoo.ru/SDPQ1JULP
38	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	https://m.edsoo.ru/FLFXMD960
39	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие	1	https://m.edsoo.ru/66QXFM30W
40	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	
41	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1	
42	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1	
43	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1	https://m.edsoo.ru/SAVN2119A
44	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	
45	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1	
46	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1	
47	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	https://m.edsoo.ru/DOF9ZYJJQ
48	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
49	Контроль и оценка качества изделия из металла	1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
50	Оценка качества проектного изделия из металла	1	https://m.edsoo.ru/VY1KHFX7Y
51	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие	1	https://m.edsoo.ru/9222RKNFN
52	Защита проекта «Изделие из металла»	1	https://m.edsoo.ru/OCVMO4I46
53	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	
54	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	https://m.edsoo.ru/43LD96198
55	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	https://m.edsoo.ru/43LD96198
56	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	
57	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	
58	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	
59	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	
60	Декоративная отделка швейных изделий	1	
61	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	https://m.edsoo.ru/VC5O7FRA3
62	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	https://m.edsoo.ru/VC5O7FRA3
63	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	https://m.edsoo.ru/VC5O7FRA3
64	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	https://m.edsoo.ru/VC5O7FRA3
65	Оценка качества проектного швейного изделия	1	
66	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
Добавить строку			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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

https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифров образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1	введите значение	введите значение	введите дату	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифров образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	введите значение	введите значение	введите дату	
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1	введите значение	введите значение	введите дату	
6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
7	Практическая работа «Черчение развертки»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
8	Практическая работа «Черчение развертки»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
9	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	введите значение	введите значение	введите дату	
10	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
11	Построение геометрических фигур в САПР	1	введите значение	введите значение	введите дату	
12	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1	введите значение	введите значение	введите дату	
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
15	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	введите	введите	введите	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифров образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
			значение	значение	дату	
16	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
17	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1	введите значение	введите значение	введите дату	
18	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
19	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1	введите значение	введите значение	введите дату	
20	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и другие	1	введите значение	введите значение	введите дату	
21	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие	1	введите значение	введите значение	введите дату	
22	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1	введите значение	введите значение	введите дату	
23	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
24	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
25	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
26	[[Практическое задание.Блюдо из рыбы]]	1	введите	введите	введите	[[]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифров образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
			значение	значение	дату	
27	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	введите значение	введите значение	введите дату	
28	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
29	[[Практическая работа.Блюдо из мяса.]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[]]
30	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
31	[[Выполнение поекта по теме. Национальная кухня.]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[]]
32	[[Практическая работа. Блюдо национальной кухни.]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[]]
33	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1	введите значение	введите значение	введите дату	
34	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	введите значение	введите значение	введите дату	
35	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	введите значение	введите значение	введите дату	
36	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1	введите значение	введите значение	введите дату	
37	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1	введите значение	введите значение	введите дату	
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и	1	введите	введите	введите	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифров образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ		значение	значение	дату	
39	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
40	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и другие	1	введите значение	введите значение	введите дату	
41	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	введите значение	введите значение	введите дату	
42	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	введите значение	введите значение	введите дату	
43	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
44	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
45	Чертёж выкроек швейного изделия	1	введите значение	введите значение	введите дату	
46	Чертёж выкроек швейного изделия	1	введите значение	введите значение	введите дату	
47	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	введите значение	введите значение	введите дату	
48	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	введите значение	введите значение	введите дату	
49	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	введите значение	введите значение	введите дату	
50	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	введите значение	введите значение	введите дату	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифров образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
51	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	введите значение	введите значение	введите дату	
52	Оценка качества швейного изделия	1	введите значение	введите значение	введите дату	
53	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1	введите значение	введите значение	введите дату	
54	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	введите значение	введите значение	введите дату	
55	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	введите значение	введите значение	введите дату	
56	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
57	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
58	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
59	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
60	Каналы связи	1	введите значение	введите значение	введите дату	
61	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
62	Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	введите значение	введите значение	введите дату	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифров образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1	введите значение	введите значение	введите дату	
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1	введите значение	введите значение	введите дату	
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1	введите значение	введите значение	введите дату	
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1	введите значение	введите значение	введите дату	
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист- робототехник и другие	1	введите значение	введите значение	введите дату	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	**Тема урока**	**Количество часов**			**Дата изучения**	**Электронные цифровые образовательные ресурсы**
		Всего	**Контрольные работы**	**Практические работы**		
1	Управление в экономике и производстве	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbd-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1	0	0		
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	1	0		

4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd7913
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие	1	0	1		
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	1		
7	Построение чертежа в САПР	1	1	0		
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1		
9	Прототипирование. Сферы применения	1	0	0		
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения	1	0	0		

	для создания и печати 3D-моделей»					
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	1		
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1		
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1	0	0		
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»: выполнение проекта	1	0	1		
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные	1	0	1		

	ошибки в настройках слайсера					
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта	1	0	0		
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: подготовка к защите	1	0	0		
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	0	1		
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)» к защите	1	0	1		
20	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др.	1	0	0		

	Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»					
21	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1	0	1		
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1	0	0		
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
24	Аэродинамика БЛА	1	0	0		
25	Конструкция БЛА	1	0	0		
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1	0	0		
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1	0	0		
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	1	0	0		
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным	1	0	0		

	судном					
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1	0	1		
31	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1	0	1		
32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1	0	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/ad2c567f-5fc3-4efe-ad2f-2cbcce25bfb1
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1	0	1		
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие	1	0	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	15		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	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	0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbd-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f
2	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1	1	0		
3	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	1		
4	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	1		
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	1		
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	1		
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в	1	0	1		

	САПР»					
8	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	0	1		
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	0	0		
10	Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	0	1		
11	Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	0	1		
12	Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	0	1		
13	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и	1	0	0		

	прототипирование					
14	Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1	0	0		
15	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1	0	1		
16	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1	0	1		
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»	1	0	0		
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1	0	1		
19	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке	1	0	0		

	труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и другие					
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	1	0	1		
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1	0	0		
22	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1	0	0		
23	Управление групповым взаимодействием роботов	1	0	0		
24	Система «Интернет вещей».	1	0	0		

	Практическая работа «Создание системы умного освещения»					
25	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	0		
26	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	0		
27	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	0		
28	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	0		
29	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	0		
30	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1	0	1		
31	Групповой учебно-технический проект по теме	1	0	0		

	«Интернет вещей»: разработка проекта					
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1	0	0		
33	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта.	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
34	Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и другие	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	14		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 206975708896086309713996961436711436381829397097

Владелец Третьякова Ирина Геннадьевна

Действителен С 25.06.2026 по 25.06.2027