МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Созоновская средняя общеобразовательная школа Тюменского муниципального округа

МАОУ Созоновская СОШ

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
ШМО	заместитель директора	Директором
от «28» августа 2026 г.	от «31» августа 2026 г.	Приказ № 140 - ОД от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 11980788)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

Созоново, 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.

8 класс

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

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

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

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

9 класс

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

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

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

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

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

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

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

7 класс

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

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

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

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

8 класс

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

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

9 класс

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

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

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

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 класс

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

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

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

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

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

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

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

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

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

7 класс

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

Модуль «Животноводство»

8 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.

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

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма: автоматическое кормление животных, автоматическая дойка, уборка помещения и другое.

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

Модуль «Растениеводство»

8 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.

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.

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.

С**амоконтроль (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.

К концу обучения **в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

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

К концу обучения **в 6 классе:**

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

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

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

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

К концу обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;

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

К концу обучения **в 9 классе:**

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

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

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

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

К концу обучения **в 7 классе**:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения **в 8 классе**:

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

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

К концу обучения **в 9 классе**:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

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

К концу обучения **в 5 классе:**

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

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

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

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

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения **в 8 классе:**

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

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), 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 модуля «Животноводство»

К концу обучения в 8 классе:

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 8 классе:

характеризовать основные направления растениеводства;

описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

назвать опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	0	2	https://m.edsoo.ru/K6X6P3V0B
1.2	Проекты и проектирование	2	0	2	https://m.edsoo.ru/U3Q9J1C7Z
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	4	https://m.edsoo.ru/B9G5E9C3A
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4	0	4	https://m.edsoo.ru/V7R2B9D8W
Итого по разделу		8			
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	https://m.edsoo.ru/B7H7D2W1I
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	2	https://m.edsoo.ru/J5F2A0Z3Q
3.3	Технологии ручной обработки	0	0	0	https://m.edsoo.ru/N6B6T4F8H

	древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента				
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	0	0	0	https://m.edsoo.ru/Q8H2N3Q5T
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	0	0	0	https://m.edsoo.ru/O4Y3G6D6Z
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8	1	7	https://m.edsoo.ru/O6B6H5R5E
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	6	0	6	https://m.edsoo.ru/P3R9Q6X7A
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	4	0	4	https://m.edsoo.ru/G4M1F5Y8L
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	4	https://m.edsoo.ru/X1N3L6I0I
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	10	1	9	https://m.edsoo.ru/R3K1W5X3A
Итого по разделу		36			

Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	4	https://m.edsoo.ru/D3X7S1G7N
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	2	https://m.edsoo.ru/Z8Q2T4Q8S
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	2	https://m.edsoo.ru/H7N8U7M5G
4.4	Программирование робота	2	0	2	https://m.edsoo.ru/J6X7F5H1L
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	0	4	https://m.edsoo.ru/O3L8Z7F7T
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6	1	5	https://m.edsoo.ru/H7V7F3D0D
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65	

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	https://m.edsoo.ru/V4A1A3H8Q
1.2	Машины и механизмы.Перспективы развития техники и технологий	2	0	2	https://m.edsoo.ru/K1E9T6B1A
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	0	2	https://m.edsoo.ru/B5F2M0F1Q
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4	0	4	https://m.edsoo.ru/P6N6T2W7G
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2	0	2	https://m.edsoo.ru/M6C6K2Y8Z
Итого по разделу		8			

Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	0	2	https://m.edsoo.ru/F8G6K9P6I
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	0	0	0	https://m.edsoo.ru/P5J5Q5R1E
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	0	0	0	https://m.edsoo.ru/I5V9O0I3I
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	0	0	0	https://m.edsoo.ru/I7H8U6W7E
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	10	1	9	https://m.edsoo.ru/T2O9R8W2G
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	6	0	6	https://m.edsoo.ru/N3S5T0A7H
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	6	0	6	https://m.edsoo.ru/C9H0O2W7H
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	12	1	11	https://m.edsoo.ru/P0J8W9D1L

Итого по разделу		36			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	2	https://m.edsoo.ru/V0L3T2X1G
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	4	https://m.edsoo.ru/A4H8V2H2A
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	4	https://m.edsoo.ru/T0W0M1A0I
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	2	https://m.edsoo.ru/S7L4N5R8A
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	0	4	https://m.edsoo.ru/H9Z3M7W7H
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4	1	3	https://m.edsoo.ru/U3K7Q8W0W
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65	

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	https://m.edsoo.ru/B2T1E1P0O
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	0	2	https://m.edsoo.ru/R4R2Q2A6S
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	2	https://m.edsoo.ru/J4V3P5L2P
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6	0	6	https://m.edsoo.ru/H7S6K1W5V
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2	0	2	https://m.edsoo.ru/Q5B1J0M1I

3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	0	4	https://m.edsoo.ru/B4H7X2B9A
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4	0	4	https://m.edsoo.ru/P7U4J2B1S
Итого по разделу		10			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	0	0	0	https://m.edsoo.ru/C8L3N3H9H
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	0	0	0	https://m.edsoo.ru/D9D9D3G2S
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	0	0	0	https://m.edsoo.ru/N3Y6M8F1T
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	0	0	0	https://m.edsoo.ru/S4H8W7G3Y
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и	10	1	9	https://m.edsoo.ru/L0M2W8I0U

	мясо в питании человека. Мир профессий				
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	14	1	13	https://m.edsoo.ru/X8D8P8N7V
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2	0	2	https://m.edsoo.ru/W6U2S1V4V
Итого по разделу		26			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4	0	4	https://m.edsoo.ru/O8M0S4Z8L
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	4	0	4	https://m.edsoo.ru/A2L3Z7D5R
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	6	https://m.edsoo.ru/J0R4G0I6F
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	6	1	5	https://m.edsoo.ru/U3B3M7U9G
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ 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	1	https://m.edsoo.ru/C2Y9T3W0X
1.2	Производство и его виды	1	0	1	https://m.edsoo.ru/H0D5B8F7P
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	0	2	https://m.edsoo.ru/K1W0M1I4S
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	https://m.edsoo.ru/I3K8C4E3D
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	2	https://m.edsoo.ru/G0J9F4M9M
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология	2	0	2	https://m.edsoo.ru/F6D8W0Y3I

	создания трехмерных моделей				
3.2	Прототипирование	2	0	2	https://m.edsoo.ru/F1X3C7F6H
3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4	1	3	https://m.edsoo.ru/G3C8L0T5J
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1	0	1	https://m.edsoo.ru/G7S8P6A1Z
4.2	Подводные робототехнические системы	1	0	1	https://m.edsoo.ru/R8L8H0X2R
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5	0	5	https://m.edsoo.ru/B0N8U4L8H
4.4	Основы проектной деятельности	2	0	2	https://m.edsoo.ru/T5A6C0Q3B
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1	1	0	https://m.edsoo.ru/W6T2D4E9A
Итого по разделу		10			
Раздел 5. Растениеводство					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2	0	2	https://m.edsoo.ru/Z2X3J0T0T

5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	1	https://m.edsoo.ru/J7W1X2F9G
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	1	https://m.edsoo.ru/H6O6N5H4Q
Итого по разделу		4			
Раздел 6. Животноводство					
6.1	Животноводческие предприятия	1	0	1	https://m.edsoo.ru/R8F1L9I5H
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2	0	2	https://m.edsoo.ru/J0X8D7F7C
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	1	https://m.edsoo.ru/B3L9H2A8O
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	32	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 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	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	4	0	4	https://m.edsoo.ru/V9U3B0U5N
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	4	0	4	https://m.edsoo.ru/W6W9D0Z5U
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	2	https://m.edsoo.ru/C2F4J9R4J
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2	1	1	https://m.edsoo.ru/Y3K3O3H8J
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	5	0	5	https://m.edsoo.ru/J3L1Q4V9D

3.2	Основы проектной деятельности	4	0	4	https://m.edsoo.ru/O6B5D5O9K
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	1	https://m.edsoo.ru/H3V7C0A4M
Итого по разделу		10			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	1	https://m.edsoo.ru/M5D3E1Z9U
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	4	0	4	https://m.edsoo.ru/A5I8L2E8X
4.3	Система «Интренет вещей»	1	0	1	https://m.edsoo.ru/Z4J0F5R2O
4.4	Промышленный Интернет вещей	1	0	1	https://m.edsoo.ru/D0D6E4L4B
4.5	Потребительский Интернет вещей	1	0	1	https://m.edsoo.ru/Q4W1S3P3N
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	1	2	https://m.edsoo.ru/S2E2J5F7T
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	0	1	https://m.edsoo.ru/D1F2D4G9N
Итого по разделу		12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	32	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Технологии вокруг нас	1	0	1	03.09.2026	https://m.edsoo.ru/B2J8T1D7S
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1	07.09.2026	https://m.edsoo.ru/P4H9D0S4A
3	Проекты и проектирование	1	0	1	07.09.2026	https://m.edsoo.ru/F2X3Y8S5A
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1	14.09.2026	https://m.edsoo.ru/B9W4W4P4C
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1	14.09.2026	https://m.edsoo.ru/U4V0G7K9B
6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1	0	1	21.09.2026	https://m.edsoo.ru/X5E7W3D0F
7	Графические изображения	1	0	1	21.09.2026	https://m.edsoo.ru/M2O5F3J9E
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S0E4M0Z3E
9	Основные элементы графических изображений	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S1V9F3G2E
10	Практическая работа	1	0	1		https://m.edsoo.ru/J3I9D3I5L

	«Выполнение чертёжного шрифта»					
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S1G3J1H7T
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X8L4Y7L3N
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/A1Y1R2D1X
14	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/A1Y1R2D1X
15	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/M6K2S5Y5I
16	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа	1	0	1		https://m.edsoo.ru/M6K2S5Y5I

	«Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»					
17	Основы рационального питания. Пищевая ценость овощей.Технологии обработки овощей	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E3Y4F5U9S
18	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/I9R6R5P6P
19	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/G7V6L0Z2X
20	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/G7V6L0Z2X
21	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/K2W4T3G4U

22	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1	0	1		https://m.edsoo.ru/H0P8Y3Z5M
23	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/R0F1Z1G0R
24	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1	1	0		https://m.edsoo.ru/M5F2K5Q9W
25	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F1P7Y1H6U
26	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F1P7Y1H6U
27	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/K1T8G7E7M
28	Общие свойства текстильных	1	0	1		https://m.edsoo.ru/K1T8G7E7M

	материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»					
29	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S8R6M3S6N
30	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S8R6M3S6N
31	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/L6Y8X9Y3B
32	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/L6Y8X9Y3B
33	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X5V6J8J1O
34	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X5V6J8J1O
35	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X5V6J8J1O
36	Конструирование и изготовление швейных	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X5V6J8J1O

	изделий					
37	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/W7L2T7U3G
38	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/W7L2T7U3G
39	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q1D0S1J3F
40	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q1D0S1J3F
41	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E4G5W6Y8P
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E4G5W6Y8P
43	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E4G5W6Y8P
44	Оценка качества изготовления	1	0	1		https://m.edsoo.ru/B8Q9M1C0R

	проектного швейного изделия					
45	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1	0	1		https://m.edsoo.ru/K5Y7D4P7O
46	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1	0	1		https://m.edsoo.ru/K5Y7D4P7O
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и другие	1	0	1		https://m.edsoo.ru/N7I9Y0R6L
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	0		https://m.edsoo.ru/R6E7G7G2G
49	Робототехника, сферы применения	1	0	1		https://m.edsoo.ru/J8N5X7R5B
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U5N1G9B2X
51	Конструирование робототехнической модели	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E1C5R0L3F
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U5Z8F6B1Q
53	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U5Z8F6B1Q
54	Механическая передача, её виды	1	0	1		https://m.edsoo.ru/J0I4E9Q4V
55	Практическая работа «Сборка	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Y8T1N8F2O

	модели с ременной или зубчатой передачей»					
56	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Y8T1N8F2O
57	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C1J2C5X5A
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C4S1S9O4B
59	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C4S1S9O4B
60	Датчики, функции, принцип работы	1	0	1		https://m.edsoo.ru/D8F9F0P2A
61	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/V6R4D1U9L
62	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/V6R4D1U9L
63	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1	0	1		https://m.edsoo.ru/W4Q8T1E3L
64	Программирование модели	1	0	1		https://m.edsoo.ru/W4Q8T1E3L

	робота. Оценка качества модели робота					
65	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q1Z1U0C2N
66	Защита проекта по робототехнике	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Y8N8D8N9B
67	Защита проекта по робототехнике	1	1	0		https://m.edsoo.ru/Y8N8D8N9B
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и другие	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U9S5T8G4C
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1	0	1	03.09.2026	https://m.edsoo.ru/S2R0Y3K7L
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	0	1	07.09.2026	https://m.edsoo.ru/A4N3D7J7S
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	1	07.09.2026	https://m.edsoo.ru/H0H0F4R6O
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	14.09.2026	https://m.edsoo.ru/L2K1U7Z5C
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	1	14.09.2026	https://m.edsoo.ru/P8Q5D1I7B
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1	21.09.2026	https://m.edsoo.ru/N9T2M8J7O
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1	0	1	21.09.2026	https://m.edsoo.ru/Q4F5Q1F9Z

8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/R8T1M4K9Z
9	Создание изображений в графическом редакторе	1	0	1		https://m.edsoo.ru/A1J5Y7A1D
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/W4V3W2T1M
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C6N4Y4A2U
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие	1	0	1		https://m.edsoo.ru/D8F3Q5L1F
13	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/H2V2F5U7Y

14	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S7C3M1Z3D
15	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/T5P0C5P5K
16	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S7C3M1Z3D
17	Технологии приготовления разных видов теста	1	0	1		https://m.edsoo.ru/L4X0O8Z7L
18	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/O3S5M0I4Q
19	Технологии приготовления разных видов теста	1	0	1		https://m.edsoo.ru/L4X0O8Z7L
20	Технологии приготовления	1	0	1		https://m.edsoo.ru/L4X0O8Z7L

	разных видов теста					
21	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/O3S5M0I4Q
22	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U9Z8I7J0F
23	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F6B5D5J5C
24	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	0		https://m.edsoo.ru/F6B5D5J5C
25	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/P0E0B1G5W
26	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/A1D7X9W9B
27	Современные текстильные материалы. Сравнение	1	0	1		https://m.edsoo.ru/P7B5N3T6V

	свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»					
28	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/P7B5N3T6V
29	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/P7B5N3T6V
30	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C2Z3L3L1L

	изделия»					
31	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C2Z3L3L1L
32	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U7B9X4L6A
33	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U7B9X4L6A
34	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F6E3K3D4M
35	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F6E3K3D4M
36	Швейные машинные работы. Раскрой	1	0	1		https://m.edsoo.ru/K2L9B9H6N

	проектного изделия					
37	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/K2L9B9H6N
38	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S8K1C8A3N
39	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/A2O9W7T8A
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/O6S4Y2F0V
41	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/O6S4Y2F0V
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/P0M3Z3W9Z
43	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	1		https://m.edsoo.ru/H2I2Y4X8Y

44	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	1		https://m.edsoo.ru/H2I2Y4X8Y
45	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/G3J2P0P8W
46	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/G3J2P0P8W
47	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E9S4Y2X5D
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	0		https://m.edsoo.ru/E9S4Y2X5D
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F1G1K3X9Z
50	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F1G1K3X9Z
51	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F6L9R0Q1P
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/B2X0W0V3Y
53	Роботы на колёсном ходу	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q0H6B8S3Z
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование	1	0	1		https://m.edsoo.ru/D7W4V9J3L

	нескольких светодиодов»					
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1	0	1		https://m.edsoo.ru/G0K1N9J5G
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F3B9T0X2H
57	Датчики линии, назначение и функции	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F9V6D1M1W
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/M1J0L6A6W
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	0	1		https://m.edsoo.ru/A0B2M1V9S
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/V4Y4L8C9U
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E9R5B5U8I
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E0G9I3N1L
63	Движение модели транспортного робота	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q3T4R6I1F

64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/N3S9T3J4F
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1	0	1		https://m.edsoo.ru/L7T4A8I7M
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1	0	1		https://m.edsoo.ru/N8H1H2U3J
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1	0	1		https://m.edsoo.ru/L6U3C6Y4G
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и другие	1	1	0		https://m.edsoo.ru/O6Y6U9X8Q
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1	0	1	03.09.2026	https://m.edsoo.ru/V9Y3R2Y3A
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	09.09.2026	https://m.edsoo.ru/W0X4C0M8T
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	1	09.09.2026	https://m.edsoo.ru/S2G3Z3P2H
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	16.09.2026	https://m.edsoo.ru/E2R3Z4K1N
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1	0	1	16.09.2026	https://m.edsoo.ru/B5E1I0N6Z
6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	23.09.2026	https://m.edsoo.ru/L3S8U9X2Y

7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	1	23.09.2026	https://m.edsoo.ru/D6T8R6X2X
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1	30.09.2026	https://m.edsoo.ru/Z1X3K9X8Z
9	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	1	30.09.2026	https://m.edsoo.ru/D7U4J7O6A
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	0	1	07.10.2026	https://m.edsoo.ru/H6D4R3Y6H
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	0	1	07.10.2026	https://m.edsoo.ru/H6L4T3O0E
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие	1	0	1	14.10.2026	https://m.edsoo.ru/A2R9D2L6Q
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1	0	1	14.10.2026	https://m.edsoo.ru/V2J3F4O8R
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	0	1	21.10.2026	https://m.edsoo.ru/W4O5G8R7H

15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1	0	1	21.10.2026	https://m.edsoo.ru/V8G1C8F2W
16	Практическая работа «Черчение развертки»	1	0	1	28.10.2026	https://m.edsoo.ru/K8A5E6S3J
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0	1	28.10.2026	https://m.edsoo.ru/I5N0U1E6P
18	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U9V6B9G3F
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U5N1H0Y2B
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U5A3A6Y1I
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и другие	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E9D7K3J8M
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1	0	1		https://m.edsoo.ru/W0Y6P4Q0V
23	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая	1	0	1		https://m.edsoo.ru/V4H3N7D5B

	работа «Определение качества рыбных консервов»					
24	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/V4H3N7D5B
25	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E5E9S6Z5K
26	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E5E9S6Z5K
27	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q9Z2Z6P9N
28	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q9Z2Z6P9N
29	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки	1	0	1		https://m.edsoo.ru/O6R7G1Q0P

	пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»					
30	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/O6R7G1Q0P
31	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1	0	1		https://m.edsoo.ru/W3F1G8C5X
32	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	0		https://m.edsoo.ru/O6M1Y4C6U
33	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U0U4C2U3Y
34	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U0U4C2U3Y
35	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q1O0G9L5U
36	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q1O0G9L5U

37	Чертёж выкроек швейного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C9E4J4N2W
38	Чертёж выкроек швейного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C9E4J4N2W
39	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S4I9C4H7E
40	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S4I9C4H7E
41	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S4I9C4H7E
42	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S4I9C4H7E
43	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S4I9C4H7E

44	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1		https://m.edsoo.ru/S4I9C4H7E
45	Оценка качества швейного изделия	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Z8Z5F4M4T
46	Оценка качества швейного изделия	1	1	0		https://m.edsoo.ru/Z8Z5F4M4T
47	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Z9I7J8A9X
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Z9I7J8A9X
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	1		https://m.edsoo.ru/V6K0X1R1F
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/P4M0S7H7M
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	1		https://m.edsoo.ru/V5V3R9H4J
52	Практическая работа	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U4J3V2K7W

	«Разработка конструкции робота»					
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/T5O2V1Q3H
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X1A4K4J7C
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F0R8V8J3B
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/P2M3V4M8P
57	Каналы связи	1	0	1		https://m.edsoo.ru/J9K3J4K0R
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F5I6S0R9T
59	Дистанционное управление	1	0	1		https://m.edsoo.ru/H4P8Z3E1R
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/W7S1I3R5W
61	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/H6A7R4J4Q
62	Практическая работа: «Программирование роботов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/L3U6H8W6A

	для совместной работы. Выполнение общей задачи»					
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E1F1S7V8M
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1	0	1		https://m.edsoo.ru/G6P3N8O7G
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X2V2O2X7F
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1	0	1		https://m.edsoo.ru/W2V6B5E4D
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1	1	0		https://m.edsoo.ru/X4A7X4A4B
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист- робототехник и	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X8I8H3I5X

	другие					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65		

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

№ 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	1	03.09.2026	https://m.edsoo.ru/F0A2Y8D2T
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1	0	1	09.09.2026	https://m.edsoo.ru/H4U2T6O4K
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	1	16.09.2026	https://m.edsoo.ru/F4E2L1T4O
4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1	0	1	23.09.2026	https://m.edsoo.ru/Y5L6C0Y7S
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	30.09.2026	
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа	1	0	1	07.10.2026	https://m.edsoo.ru/P3S1U7C3D

	«Создание трехмерной модели в САПР»					
7	Построение чертежа в САПР	1	0	1	14.10.2026	https://m.edsoo.ru/V1V8X0K9M
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1	21.10.2026	https://m.edsoo.ru/M0P7P8H5G
9	Прототипирование. Сферы применения	1	0	1	28.10.2026	https://m.edsoo.ru/V3V5V7O6I
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X7A8Q5P2H
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F4Q5K2G9W
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	1	0	1		https://m.edsoo.ru/F2O4I5N4R

	изделия					
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		https://m.edsoo.ru/I1P0M4O5P
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта	1	0	1		
16	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»	1	1	0		
17	Автоматизация производства	1	0	1		

18	Подводные робототехнические системы	1	0	1		
19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C4F5R8I6C
20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1	0	1		
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C0A1F9W8M
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1	0	1		https://m.edsoo.ru/L5Y9B7B7K
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1	0	1		
24	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном. Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1	0	1		
25	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1	0	1		https://m.edsoo.ru/B2F0X3B7V
26	Групповой учебный проект по	1	1	0		

	модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие					
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1	0	1		
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1	0	1		
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	1		
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и другие	1	0	1		
31	Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1	0	1		
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	0	1		
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1	0	1		

34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	32		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/I5O5G6V7T
2	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/I5O5G6V7T
3	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q4A8O3C8I
4	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Q4A8O3C8I
5	Бизнес-планирование. Практическая работа	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Y3L7S8W9M

	«Разработка бизнес-плана»					
6	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Y3L7S8W9M
7	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X4L1K8J3I
8	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X4L1K8J3I
9	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	1		https://m.edsoo.ru/I9U3Q3G9O
10	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Z6L8D6N5V
11	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E2L4B0C8X
12	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с	1	1	0		https://m.edsoo.ru/W5Y7O0H2Z

	использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и другие					
13	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1	0	1		https://m.edsoo.ru/G2E8B9C6V
14	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Y5P3P7L8F
15	Технологии обратного проектирования	1	0	1		https://m.edsoo.ru/P4T4X8B3I
16	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Y7W9M9W6C
17	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	0	1		https://m.edsoo.ru/O7G3X5H4H
18	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C3Z5Q6G9X
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование,	1	0	1		https://m.edsoo.ru/U5T5M9W4S

	прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта					
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1	0	1		https://m.edsoo.ru/H9M2P1J3V
21	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C6W0V7C6W
22	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		https://m.edsoo.ru/Q1J1I1N0E
23	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1	0	1		https://m.edsoo.ru/G3Q3V4N5H
24	От робототехники к искусственному интеллекту.	1	0	1		https://m.edsoo.ru/B5Y9M7K9I

	Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»					
25	Системы управления от третьего и первого лица	1	0	1		https://m.edsoo.ru/E2Z0W4U5B
26	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/O6F7D3D8U
27	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1	0	1		https://m.edsoo.ru/Y4J9Z1S5A
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	0		https://m.edsoo.ru/D9F0P6K6K
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/C1Z9P8N4B
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	1		https://m.edsoo.ru/L3U1B9W7F
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1	0	1		https://m.edsoo.ru/B2I8W0H7U
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка	1	0	1		https://m.edsoo.ru/X3O9D4H9W

	проекта к защите					
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1	1	0		https://m.edsoo.ru/F7I0B4V7S
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и другие	1	0	1		https://m.edsoo.ru/J7E9H1Y3T
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	31		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Глозман Е.С., Кожина О.А., Кудакова Е.Н. Технология. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций. — М.: Просвещение, 2024.
2. Глозман Е.С., Кожина О.А., Кудакова Е.Н. Технология. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций. — М.: Просвещение, 2024.
3. Глозман Е.С., Кожина О.А., Кудакова Е.Н. Технология. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций. — М.: Просвещение, 2024.
4. Глозман Е.С., Кожина О.А. Технология. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций. — М.: Просвещение, 2024.
5. Бешенков А.К. Технология (Технический труд). Методика обучения основам обработки материалов: методическое пособие. — М.: ДРОФА, 2023.
6. Кожина О.А., Маркуцкая С.Э. Технология. Обслуживающий труд. Контрольные задания. 5–8 классы. — М.: ДРОФА, 2023. Синица Н.В. Технология. Технологии ведения дома. Методические рекомендации. 5–8 классы. — М.: ВЕНТАНА-ГРАФ, 2023.

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

Электронная форма учебника (ЭФУ) линии Е.С. Глозмана. URL: образовательная платформа издательства «Просвещение». ФГИС «Моя школа». Каталог верифицированного цифрового образовательного контента по модулю «Производство и технологии».