

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 1 от 27.08.2024г.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от __28.08.2024г.

Утверждено
Директор МБОУ «Гимназии № 8»
Дюкин А.Г.
Приказ № 240 от __30__ 08.2024г.



Рабочая программа

по предмету «Труд (технология)»

5 – 9 классы

2024 - 2025

Составитель: учитель Смольникова К.Н.

2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Труд (технология)» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

-Федерального закона от 29 декабря 2012 год № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.9);

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 №287) с изменениями от 27.12.2023 (приказ Минпросвещения №1028), с изменениями от 22.01.2024 (приказ Минпросвещения №31);

-Федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370, зарегистрирован 12.07.2023 №74227), с изменениями от 01.02.2024 (приказ Минпросвещения №62), с изменениями от 19.03.2024 (приказ Минпросвещения №171);

-Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2024-2025 учебный год;

-Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2024-2025 учебный год;

-Положения о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в МБОУ «Гимназия №8»; - Основной образовательной программы ООО МБОУ «Гимназия №8».

«Технология» для 5–9 классов, подготовленной авторским коллективом (Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакова и другие).

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

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В

рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

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

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

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

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

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности; овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»; овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

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

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий; развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей

профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

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

Практико-ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75% учебного времени отводится практическим и проектным работам. Проектная деятельность выступает в качестве метода контроля основных компетенций обучающихся. Также предусмотрены к изучению темы в рамках национально – регионального компонента. Данные уроки в тематическом планировании выделены курсивом.

На изучение часов национально – регионального компонента запланировано в 5 классе – 4 часа, в 6 классе – 5 часов, в 7 классе – 5 часов, в 8 классе – 3 часа.

№ урока	Тема урока
5 класс	
21	<i>Деревянное зодчество Удмуртии</i>
25	<i>Глазовская мебельная фабрика</i>
35	<i>Узорное ткачество удмуртов</i>
37	<i>Оснащение швейной фабрики «Рабочая марка» в городе Глазове</i>
6 класс	
25	<i>Глазовский завод «Металлист»</i>
27	<i>Процесс производства молока на примере предприятий Удмуртии</i>
31	<i>Перепечи – кулинарный культ удмуртов</i>
35	<i>Этнофутуризм в современной удмуртской моде</i>
41	<i>Фартук как элемент национального костюма удмуртки</i>
7 класс	
27	<i>Металлообработка на станках с ЧПУ на АО ЧМЗ г. Глазова</i>
39	<i>Производственный цикл Глазовской птицефабрики</i>
41	<i>Возможности обучения на повара в Глазове</i>
43	<i>Особенности конструкции удмуртского костюма</i>
60	<i>Полина Кубиста – дизайнер и модельер удмуртской одежды</i>
8 класс	
2	<i>Инновационные предприятия в Удмуртской Республике</i>
3	<i>Ситуация на рынке труда в Удмуртии</i>
20	<i>Специалист по аддитивным технологиям в Ижевске</i>

Реализация воспитательного потенциала уроков по предмету «Труд (технология)» предусматривает:

максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений; включение учителями в

рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;

включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы; выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; применение интерактивных форм учебной работы - интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы; организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

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 (нити, 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.

Количество часов на изучение модуля «Робототехника» в 5 классе сокращено до 8 часов в виду отсутствия соответствующего оборудования для проведения практических работ по сборке простых и электронных моделей робота с элементами управления. Данные часы (12 часов) распределены на изучение модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

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.

Количество часов на изучение модуля «Робототехника» в 6 классе сокращено до 8 часов в виду отсутствия соответствующего оборудования для проведения практических работ по сборке простых и электронных моделей робота с элементами управления. Данные часы (12 часов) распределены на изучение модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

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.

Количество часов на изучение модуля «Робототехника» в 7 классе сокращено до 8 часов в виду отсутствия соответствующего оборудования для проведения практических работ по сборке простых и электронных моделей робота с элементами управления. Данные часы (12 часов) распределены на изучение модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы» 8–9 классы

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

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

Управление техническими системами.

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

Модуль «Животноводство» 7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

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

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

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

Использование цифровых технологий в животноводстве.

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

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

Модуль «Растениеводство» 7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

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

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации; автоматизация тепличного хозяйства; применение роботов-манипуляторов для уборки урожая; внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков; определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков; использование 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;

б) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе; готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности; **7) экологического воспитания:** воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов; устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру; выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере; самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности; осуществлять планирование проектной деятельности; разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»; осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации; оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации; опытным путём изучать свойства различных материалов; овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами; строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов; уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи; понимать различие между данными, информацией и знаниями; владеть начальными навыками работы с «большими данными»; владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация: уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности; вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта; оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия Общение: в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при

реализации учебного проекта; понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности; уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности; владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования; грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 5 классе:**

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

К концу обучения **в 6 классе:**

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

К концу обучения **в 7 классе:**

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

экологических последствий; выявлять экологические проблемы; характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

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 «3Dмоделирование, 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 информационнокоммуникационных технологий для решения прикладных учебнопознавательных 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; называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции; использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта; осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

приводить примеры из истории развития беспилотного авиационного, применения беспилотных летательных аппаратов; характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения; выполнять сборку беспилотного летательного аппарата; выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов; соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы; характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), называть области их применения; характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту; анализировать перспективы развития беспилотной робототехники; конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами; использовать языки программирования для управления роботами; осуществлять управление групповым взаимодействием

роботов; соблюдать правила безопасного пилотирования; самостоятельно осуществлять робототехнические проекты; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона; описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона; оценивать условия содержания животных в различных условиях; владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или

пораненным животным; характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства; характеризовать пути цифровизации животноводческого производства; объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона; характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Контрольные работы	Практические работы	Всего	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	0	1	<p>Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</p> <p>Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</p> <p>Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</p> <p>Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</p>
1.2	Проекты и проектирование	2	1	0	<p>Урок «Проектная деятельность, основные этапы проекта» https://znaika.ru/catalog/subject/trud</p> <p>Структура пояснительной записки https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/обслуживающийтруд/структура-пз/</p>
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					

2.1	Введение в графику и черчение	4	0	2	<p>Чертёж / Познавательные мультики для детей https://youtu.be/IQjXYehyEB4</p> <p>Урок «Основы графической грамоты» https://www.youtube.com/watch?v=HRYPMrWk4q0</p>
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4	1	2	<p>Урок «Графическое изображение формы предмета» https://www.youtube.com/watch?v=uMQEZRwAr44</p> <p>Урок «Как писать чертёжным шрифтом» https://www.youtube.com/watch?v=zzkPJRLrAUM</p> <p>Урок «Правила оформления чертежей» https://www.youtube.com/watch?v=O-T3_UCSsRE</p>
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	<p>Урок «Конструкционные материалы и их использование» https://www.youtube.com/watch?v=kQxtiWTT7ng</p> <p>Урок «Бумага и её свойства» https://www.youtube.com/watch?v=G-653SKIZH0</p> <p>Урок «Учим бумагу. Бумага для детей. Опыты с бумагой. Свойства бумаги» https://www.youtube.com/watch?v=R1CgaPg41YA</p> <p>Урок «Как делают бумагу для принтера» https://ok.ru/video/4698801444</p>

3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	1	<p>Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</p> <p>Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</p> <p>Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</p> <p>Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</p>
3.3	Технологии ручной обработки древесины.	4	0	0	<p>Документальный фильм «Использование дерева» https://www.youtube.com/watch?v=itotuMXUFcc</p> <p>Урок «Породы и свойства древесины» https://vk.com/video137769703_456239069https://vk.com/video137769703_456239069</p>
	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента.				<p>03 456239069</p> <p>Урок «Древесина конструкционный материал» https://www.youtube.com/watch?v=io0KppGTgG8</p> <p>Урок «Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины» https://www.youtube.com/watch?v=M6dSu0G6WAQ</p>
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины.	2	0	0	<p>Урок «Художественная обработка дерева» https://ok.ru/video/4143116259793</p> <p>Видеоролик «Деревянное зодчество Сарапула» https://ok.ru/video/578609285663</p> <p>Урок «Этапы создания изделий из древесины» https://www.youtube.com/watch?v=qOP1v_PiVi8</p>

3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4	1	0	Урок «Экспертиза и оценка изделия» https://www.youtube.com/watch?v=PbQA957noOI Урок «Я профессионал. Деревообработка. Станочники» https://www.youtube.com/watch?v=-yv59R9omvA
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8	1	4	Урок «Организация рационального питания. Пищевые продукты» https://www.youtube.com/watch?v=hlmIU2G3BKs Урок «Приготовление блюд из яиц» https://www.youtube.com/watch?v=F_kGp8SJuec Урок «Крупы, их пищевая ценность. Приготовление блюд из круп» https://www.youtube.com/watch?v=gMLZq7NSzoY Урок «Технология приготовления блюд из овощей» https://www.youtube.com/watch?v=uQ-Z65LLDFA
3.7	Технологии обработки текстильных	2	0	2	Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/ Урок
	материалов				«Текстильные материалы растительного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/ Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/

3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий.	2	0	1	<p>Урок «Как работает швейная машинка» https://ok.ru/video/1579679813905</p> <p>Видеоэкскурсия «Швейная фабрика «Рабочая марка» https://www.youtube.com/watch?v=aVs10HpOD0o https://www.youtube.com/watch?v=0_NyhfftYtl</p> <p>Урок «Виды машинных швов» https://www.youtube.com/watch?v=xSWJxtZEy-k</p> <p>Документальный фильм «Швея – профессия на все времена» https://www.youtube.com/watch?v=i-kr6mjCsNw</p>
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	2	<p>Познавательный фильм «Конструирование одежды» https://www.youtube.com/watch?v=GLNz71dyYG0</p> <p>Видеоэкскурсия «Автоматизированный настольный раскройный комплекс» https://ok.ru/video/39973227177</p> <p>Познавательный фильм «Конструирование одежды» https://www.youtube.com/watch?v=GLNz71dyYG0</p>
3.1 0	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	18	1	15	<p>Урок «Правила смётывания деталей» https://www.youtube.com/watch?v=MJbAGh518V0 Урок «Влажно – тепловая обработка изделий» https://ok.ru/video/8713143614</p> <p>Урок «Проектная деятельность, основные этапы проекта» https://znaika.ru/catalog/subject/trud Структура пояснительной записки https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/обслуживающийтруд/структура-пз/</p> <p>Урок «Профессия закройщик» https://www.youtube.com/watch?v=jNSGavSrrjY</p> <p>Урок «Моя профессия модельер – закройщик» https://www.youtube.com/watch?v=k0UHtKD0xN8</p>

Итого по разделу		48			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	2	0	1	Комплект Учебных МИРов (КуМир) https://www.niisi.ru/kumir/index.htm Урок «Приложение КуМир. Исполнитель Робот. Цикл «пока» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/3077b004-6b9e-4326-842e-cdc44b6a00bf Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/ Урок «Что такое робот? Введение в робототехнику» https://www.youtube.com/watch?v=0_EyEocFEPY
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	1	0	0	Простые механизмы. Подвижный и неподвижный блоки. "Золотое правило механики" https://yandex.ru/video/preview/10850750642427842911 Механические передачи https://yandex.ru/video/preview/18152885392185945625
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1	0	0	Тестирование канала управления шаговым двигателем контроллера iТеплица https://yandex.ru/video/preview/17724197356724012051
4.4	Программирование робота	1	0	1	КуМир. Исполнитель Робот https://www.youtube.com/watch?v=CoZ7K-43qYE Программирование робота Lego Mindstorms EV3 https://yandex.ru/video/preview/3708386209623373139

4.5	Датчики, их	2	0	0	Датчик. Устройство. Принцип работы. Применение
-----	-------------	---	---	---	--

	функции и принцип работы				https://yandex.ru/video/preview/4761917357483985613 Индуктивные датчики: принцип действия, разновидности, применение https://yandex.ru/video/preview/16833306970404812346 Датчик движения, принцип работы https://yandex.ru/video/preview/8348476870151559680 Различные датчики в системах управления https://www.youtube.com/watch?v=vz9Xg-Ohof8
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	1	1	0	Урок «Проектная деятельность, основные этапы проекта» https://znaika.ru/catalog/subject/trud Структура пояснительной записки https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/обслуживающийгруд/структура-пз/
Итого по разделу		8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	34	

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	1	<p>Модель и моделирование – https://rutube.ru/video/4efeb625abae71df8f1ce45f6982681d/?utm_source=embed+utm_medium=referral+utm_campaign=logo+utm_content=4efeb625abae71df8f1ce45f6982681d+utm_term=yandexvideo.naydex.net%2F+referrer=appmetrica_tracking_id%3D1037600761300671389%26ym_tracking_id%3D13682837981400039386</p>
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2	0	1	<p>Рычажные механизмы – https://dzen.ru/video/watch/654620c9c6ff1436475c8ca0?f=d2d Механизм с многозаходной резьбой – https://dzen.ru/video/watch/657eb5746bc4d2013ccb9e89?f=d2d Кулачковый механизм – https://dzen.ru/video/watch/65733fba4ad6bc380ef66a0a?f=d2d Новое 3D анимационное видео с механическими механизмами. Кинематика. – https://dzen.ru/video/watch/64e9eb5ec54d2e06972d0f3b?f=d2d Шестерёнки своими руками, зубчатое колесо и эвольвента – https://dzen.ru/video/watch/63fba2071e751c186be4f05c?f=d2d Реечный механизм – https://dzen.ru/video/watch/65aa7dc54124db7261a6beb0?f=d2d Механизм для преобразования вращательного движения – https://dzen.ru/video/watch/63a06373430f88193304ecbc?f=d2d</p>
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					

2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4	0	2	Графический редактор - https://yandex.ru/video/preview/1711140879215250046 Информатика 5 Графический редактор 2 – https://rutube.ru/video/17641f70ede85aba04b12abe1a3ecc6b/?t=0
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2	1	1	Создание поздравительной открытки в графическом редакторе Paint – https://rutube.ru/video/8aa615b7c706ae6df7b85e9c8686ff14/?t=0
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

3.2	Технологии обработки тонколистового	2	0	1	Резание тонколистового металла – https://rutube.ru/video/634ddd5c90c0d352f6ab5fe10092a9af/?t=0 Лазерная резка тонколистового металла – https://rutube.ru/video/1650f2d3e48bbd6a8bf4f598af0534f1/?t=0
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6	0	3	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	1	1	Специальность - Обработка металлов давлением – https://rutube.ru/video/15c51b1910bcff897ea0f19609832d82/?t=0
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8	1	4	Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд – https://rutube.ru/video/6387eb2e35e307e56bc5d3163f6f96f6/ Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления – https://yandex.ru/video/preview/5808912593265251650
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	2	Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани – https://yandex.ru/video/preview/9475768008750195738

3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	2	Современные ткани и их свойства – https://yandex.ru/video/preview/16162056495792891763
3.8	Выполнение технологических	22	1	20	Что нужно знать про стили в одежде? – https://yandex.ru/video/preview/1370605401807433348 Базовый Гардероб

	операций по раскрою и пошиву швейного изделия				<p>Как сочетать вещи Мода и стиль – https://yandex.ru/video/preview/3036857970084421021 Построение чертежа фартука – https://rutube.ru/video/addb88666605c46c29dc36ca004e2cb5/ Обработка бретелей и концов пояса – https://yandex.ru/video/preview/16772965138981568069 Обработка бретелей/пояса и кармана – https://rutube.ru/video/436d9e58ba2c2c951c4ccf4a02dcb3eb/?t=0 Обработка накладного кармана – https://rutube.ru/video/611a4be2dce9227ddd8d63b7e2b399fa/?t=0 Обработка срезов фартука – https://rutube.ru/video/81e0d4e30b0aea3c7946737e5f4413aa/?t=0</p>
--	---	--	--	--	---

Итого по разделу

48

Раздел 4. Робототехника

4.1	Мобильная робототехника	1	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
-----	-------------------------	---	---	---	--

4.2	Роботы: конструирование и управление	2	0	1	Умный мотор-редуктор с энкодером и управляющим контроллером – https://yandex.ru/video/preview/12121029312283354259
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	1	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-	1	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

	управляемой среде				
4.5	Программирован ие управления одним сервомотором	1	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.6	Профессии в области робототехники	2	1	0	Кем быть 2028. Специалист по робототехнике - https://yandex.ru/video/preview/16435338663057848842
Итого по разделу		8			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	41	
--	----	---	----	--

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	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					

2.1	Конструкторская документация	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6	1	3	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8			

Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	0	2	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4	1	2	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		10			

Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4	1	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий	6	1	3	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	16	0	14	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2	1	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		38			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	2	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	0	Российская электронная школа
					(РЭШ) https://resh.edu.ru/
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	2	1	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

Итого по разделу	8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	6	30	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 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	Управление производством и технологии	1	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
1.2	Производство и его виды	1	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
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	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	1	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4			

Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3.2	Прототипирование	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4	1	2	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		12			

Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.2	Подводные робототехнические системы	1	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9	0	1	Российская электронная школа (РЭШ)
					https://resh.edu.ru/
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	1	1	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	14	

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	2	0	2	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2	0	2	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2	1	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		4			

Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3.2	Основы проектной деятельности	4	1	3	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		12			

Раздел 4. Робототехника

4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
-----	--	---	---	---	---

4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	0	2	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.3	Система «Инترنت вещей»	1	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.4	Промышленный Интернет вещей	1	0	1	Российская

					электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.5	Потребительский Интернет вещей	1	0	1	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	1	2	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	0	0	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		14			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	17	
-------------------------------------	----	---	----	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
1	Технологии вокруг нас	1	0	0	02.09.24	<p>Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</p> <p>Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</p> <p>Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</p> <p>Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</p>
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1	02.09.24	

3	Проекты и проектирование	1	0	0	09.09.24	Урок «Проектная деятельность, основные этапы проекта» https://znaika.ru/catalog/subject/trud Структура пояснительной записки https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/обслуживаю
						щий-труд/структура-пз/
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	1	0	09.09.24	
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	0	16.09.24	Чертёж / Познавательные мультики для детей https://youtu.be/IQjXyehyEB4 Урок «Основы графической грамоты» https://www.youtube.com/watch?v=HRYPMrWk4q0
6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1	0	1	16.09.24	
7	Графические изображения	1	0	0	23.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1	23.09.24	
9	Основные элементы графических изображений	1	0	0	30.09.24	Урок «Графическое изображение формы предмета» https://www.youtube.com/watch?v=uMQEZRwAr44
10	Практическая работа	1	0	1	30.09.24	Урок «Как писать чертёжным шрифтом» https://www.youtube.com/watch?v=zzkPJRLrAUM

	«Выполнение чертёжного шрифта»					
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1	07.10.24	Урок «Правила оформления чертежей» https://www.youtube.com/watch?v=O-T3_UCSsRE

12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1	1	0	07.10.24	
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1	0	1	14.10.24	Урок «Бумага и её свойства» https://www.youtube.com/watch?v=G-653SKIZH0 Урок «Учим бумагу. Бумага для детей. Опыты с бумагой. Свойства бумаги» https://www.youtube.com/watch?v=R1CgaPg41YA
14	Производство бумаги, история и современные	1	0	1	14.10.24	Урок «Как делают бумагу для принтера» https://ok.ru/video/4698801444
	технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»					

15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1	0	1	21.10.24	<p>Урок «Конструкционные материалы и их использование» https://www.youtube.com/watch?v=kQxtiWTT7ng</p> <p>Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</p> <p>Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</p> <p>Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</p> <p>Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</p>
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ	1	0	0	21.10.24	<p>Документальный фильм «Использование дерева» https://www.youtube.com/watch?v=itotuMXUFcc</p> <p>Урок «Породы и свойства древесины» https://vk.com/video137769703_456239069 https://vk.com/video137769703_456239069</p> <p>Урок «Древесина конструкционный материал»</p>
	ресурсов					https://www.youtube.com/watch?v=io0KppGTgG8

17	Технология обработки древесины ручным инструментом	1	0	0	11.11.24	Урок «Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины» https://www.youtube.com/watch?v=M6dSu0G6WAQ
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1	0	0	11.11.24	
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1	0	0	18.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицирова	1	0	0	18.11.24	

	нного инструмента					
21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины. <i>Деревянное зодчество Удмуртии</i>	1	0	0	25.11.24	Урок «Художественная обработка дерева» https://ok.ru/video/4143116259793 Видеоролик «Деревянное зодчество Сарапула» https://ok.ru/video/578609285663 Урок «Этапы создания изделий из древесины» https://www.youtube.com/watch?v=qOP1v_PIVi8
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1	0	0	25.11.24	
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0	0	02.12.24	Урок «Экспертиза и оценка изделия» https://www.youtube.com/watch?v=PbQA957noOI Урок «Я профессионал. Деревообработка. Станочники» https://www.youtube.com/watch?v=yv59R9omvA
24	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	0	02.12.24	

25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник,	1	0	0	09.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
	резчик по дереву и др. <i>Глазовская мебельная фабрика</i>					
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1	1	0	09.12.24	
27	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1	0	0	16.12.24	Урок «Организация рационального питания. Пищевые продукты» https://www.youtube.com/watch?v=hlmIU2G3BKs

28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1	0	1	16.12.24	Урок «Технология приготовления блюд из овощей» https://www.youtube.com/watch?v=uQZ65LLDFA
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая	1	0	1	23.12.24	Урок «Крупы, их пищевая ценность. Приготовление блюд из круп» https://www.youtube.com/watch?v=gMLZq7NSzoY

	работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»					
--	---	--	--	--	--	--

30	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторнопрактическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	0	1	23.12.24	Урок «Приготовление блюд из яиц» https://www.youtube.com/watch?v=F_kGp8SJuec
31	Кулинария. Кухня, санитарногигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1:20»	1	0	1	13.01.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
32	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект	1	0	0	13.01.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

	по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите					
--	--	--	--	--	--	--

33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1	0	0	20.01.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1	1	0	20.01.25	
35	Текстильные материалы, получение свойства. <i>Узорное ткачество удмуртов</i> Практическая работа «Определение направления направления нитей основы и утка, лицевой и	1	0	1	27.01.25	Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/ Урок «Текстильные материалы растительного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/
	изнаночной сторон»					

36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1	27.01.25	Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/
37	Швейная машина, ее устройство. <i>Оснащение швейной фабрики «Рабочая марка» в городе Глазове.</i> Виды машинных швов	1	0	0	03.02.25	Урок «Как работает швейная машинка» https://ok.ru/video/1579679813905 Видеоэкскурсия «Швейная фабрика «Рабочая марка» https://www.youtube.com/watch?v=aVs10HpOD0o https://www.youtube.com/watch?v=0_NyhfttYtI Урок «Виды машинных швов» https://www.youtube.com/watch?v=xSWJxtZEy-k Документальный фильм «Швея – профессия на все времена» https://www.youtube.com/watch?v=ikr6mjCsNw
38	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1	03.02.25	
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	0	10.02.25	Познавательный фильм «Конструирование одежды» https://www.youtube.com/watch?v=GLNz71dyYG0 Видеоэкскурсия «Автоматизированный настольный раскройный комплекс»

						https://ok.ru/video/39973227177 Познавательный фильм «Конструирование одежды» https://www.youtube.com/watch?v=GLNz71dyYG0
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	10.02.25	Урок «Проектная деятельность, основные этапы проекта» https://znaika.ru/catalog/subject/trud Структура пояснительной записки https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/обслуживающих-труд/структура-пз/
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	1	17.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1	0	1	17.02.25	
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	1	03.03.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных	1	0	1	03.03.25	Урок «Правила смётывания деталей» https://www.youtube.com/watch?v=MJbAGh518V0 Урок «Влажно – тепловая обработка изделий»
	материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия					https://ok.ru/video/8713143614
45	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	17.03.25	
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	17.03.25	

47	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической	1	0	1	31.03.25	
----	---	---	---	---	----------	--

	карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия					
--	--	--	--	--	--	--

48	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	31.03.25	
----	--	---	---	---	----------	--

49	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	07.04.25	
----	--	---	---	---	----------	--

50	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических	1	0	1	07.04.25	
----	---	---	---	---	----------	--

	операций по пошиву изделия					
51	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	14.04.25	
52	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	14.04.25	

53	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	21.04.25	
----	--	---	---	---	----------	--

54	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	21.04.25	
----	--	---	---	---	----------	--

55	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	28.04.25	
----	--	---	---	---	----------	--

56	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1	28.04.25	
57	Оценка качества изготовления	1	0	1	05.05.25	

	проектного швейного изделия					
58	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1	0	0	05.05.25	
59	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	1	0	0	05.05.25	<p>Урок «Профессия закройщик» https://www.youtube.com/watch?v=jNSGavSrrjY</p> <p>Урок «Моя профессия модельер – закройщик» https://www.youtube.com/watch?v=k0UHtKD0xN8</p>

60	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	0	12.05.25	
61	Робототехника, сферы применения	1	0	0	12.05.25	Комплект УчебныхМИРов (КуМир) https://www.niisi.ru/kumir/index.htm Урок «Приложение Кумир. Исполнитель Робот. Цикл «пока» (Инфоурок) https://iu.ru/videolessons/3077b004-6b9e-4326-842e-cdc44b6a00bf Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/ Урок «Что такое робот? Введение в робототехнику» https://www.youtube.com/watch?v=0_EyEocFEPY
62	Практическая	1	0	1	12.05.25	
	работа «Мой робот-помощник»					
63	Конструирование робототехнической модели Механическая передача, её виды	1	0	0	19.05.25	Простые механизмы. Подвижный и неподвижный блоки. "Золотое правило механики" https://yandex.ru/video/preview/10850750642427842911 Механические передачи https://yandex.ru/video/preview/18152885392185945625

64	<p>Электронные устройства: электродвигатель и контроллер</p> <p>Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»</p>	1	0	1	19.05.25	<p>Тестирование канала управления шаговым двигателем контроллера iTeplitsa https://yandex.ru/video/preview/17724197356724012051</p>
65	<p>Алгоритмы. Роботы как исполнители</p> <p>Датчики, функции, принцип работы</p> <p>Практическая работа «Сборка модели робота,</p>	1	0	0	19.05.25	<p>КуМир. Исполнитель Робот https://www.youtube.com/watch?v=CoZ7K-43qYE</p> <p>Программирование робота Lego Mindstorms EV3 https://yandex.ru/video/preview/3708386209623373139</p> <p>Датчик. Устройство. Принцип работы. Применение https://yandex.ru/video/preview/476191735748398561</p>

	программировании датчика нажатия»					3 Индуктивные датчики: принцип действия, разновидности, применение https://yandex.ru/video/preview/16833306970404812346 Датчик движения, принцип работы https://yandex.ru/video/preview/8348476870151559680 0 Различные датчики в системах управления https://www.youtube.com/watch?v=vz9Xg-Ohof8
66	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1	0	0	26.05.25	Урок «Проектная деятельность, основные этапы проекта» https://znaika.ru/catalog/subject/trud Структура пояснительной записки https://zhannet.jimdofree.com/учащимся/обслуживающий-труд/структура-пз/
67	Защита проекта по робототехнике	1	1	0	26.05.25	

68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1	0	0	26.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	34		

6 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1	0	0	02.09.24	<p>Модель и моделирование – https://rutube.ru/video/4efeb625abae71df8f1ce45f6982681d/?utm_source=embed&utm_medium=referral&utm_campaign=logo&utm_content=4efeb625abae71df8f1ce45f6982681d&utm_term=yandex-video.naydex.net%2Freferrer=appmetrica_tracking_id%3D1037600761300671389%26ym_tracking_id%3D13682837981400039386</p>
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	0	1	02.09.24	

3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	0	09.09.24	<p>Рычажные механизмы – https://dzen.ru/video/watch/654620c9c6ff1436475c8ca0?f=d2d</p> <p>Механизм с многозаходной резьбой – https://dzen.ru/video/watch/657eb5746bc4d2013ccb9e89?f=d2d</p> <p>Кулачковый механизм – https://dzen.ru/video/watch/65733fba4ad6bc380ef66a0a?f=d2d</p>
						<p>Новое 3D анимационное видео с механическими механизмами. Кинематика. – https://dzen.ru/video/watch/64e9eb5ec54d2e06972d0f3b?f=d2d</p> <p>Шестерёнки своими руками, зубчатое колесо и эвольвента – https://dzen.ru/video/watch/63fba2071e751c186be4f05c?f=d2d</p> <p>Реечный механизм – https://dzen.ru/video/watch/65aa7dc54124db7261a6beb0?f=d2d</p> <p>Механизм для преобразования вращательного движения – https://dzen.ru/video/watch/63a06373430f88193304ecbc?f=d2d</p>

4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	09.09.24	
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	0	16.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью	1	0	1	16.09.24	

	чертежных инструментов и приспособлений»					
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1	0	0	23.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	23.09.24	
9	Создание изображений в графическом редакторе	1	0	0	30.09.24	Графический редактор - https://yandex.ru/video/preview/1711140879215250046 Информатика 5 Графический редактор 2 – https://rutube.ru/video/17641f70ede85aba04b12abe1a3ecc6b/?t=0
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1	30.09.24	
11	Печатная продукция как результат	1	0	1	07.10.24	Создание поздравительной открытки в графическом редакторе Paint – https://rutube.ru/video/8aa615b7c706ae6df7b85e9c868

	компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»					6ff14/?t=0
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженерконструктор, архитектор, инженерстроитель и др.	1	1	0	07.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1	0	0	14.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	14.10.24	

15	Технологии обработки тонколистового	1	0	0	21.10.24	Резание тонколистового металла – https://rutube.ru/video/634ddd5c90c0d352f6ab5fe10092a9af/?t=0 Лазерная резка тонколистового
----	-------------------------------------	---	---	---	----------	--

	металла					металла – https://rutube.ru/video/1650f2d3e48bbd6a8bf4f598af0534f1/?t=0
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1	21.10.24	
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1	0	0	11.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1	0	1	11.11.24	
19	Технологии получения отверстий в	1	0	0	18.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

	заготовках из металла. Сверление					
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1	0	1	18.11.24	

21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1	0	0	25.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1	0	1	25.11.24	
23	Контроль и оценка качества изделия из	1	0	0	02.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

	металла					
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1	0	1	02.12.24	

25	<p>Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.</p> <p><i>Глазовский завод «Металлист»</i></p>	1	0	0	09.12.24	<p>Специальность - Обработка металлов давлением –</p> <p>https://rutube.ru/video/15c51b1910bcff897ea0f19609832d82/?t=0</p>
26	<p>Защита проекта «Изделие из металла»</p>	1	1	0	09.12.24	
27	<p>Основы рационального питания: молоко и молочные продукты.</p> <p><i>Процесс производства молока на примере предприятий Удмуртии.</i></p>	1	0	0	16.12.24	<p>Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд –</p> <p>https://rutube.ru/video/6387eb2e35e307e56bc5d3163f6f96f6/</p> <p>Процесс производства молока, колхоз "Колос", Вавожский р-он, Удмуртия</p> <p>https://dzen.ru/video/watch/640215a563bad9439e5fe0fc</p> <p>Как делают промышленное молоко в Удмуртии</p> <p>https://yandex.ru/video/preview/16739736288749769873</p>

						<p>Видео от Агрохолдинг «Комос групп» https://vk.com/wall-209175495_222?z=video-42968477_456239326%2Fcf1bb050bc807eafd3%2Fpl_post_-209175495_222</p>
28	<p>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов</p>	1	0	1	16.12.24	
29	<p>Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторнопрактическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептически м способом»</p>	1	0	1	23.12.24	<p>Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/</p>

30	Групповой проект по теме «Технологии обработки	1	0	1	23.12.24	
----	--	---	---	---	----------	--

	пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт					
31	Технологии приготовления разных видов теста. <i>Перепечи – кулинарный культ удмуртов</i>	1	0	0	13.01.25	Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления – https://yandex.ru/video/preview/5808912593265251650

32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1	0	1	13.01.25	
33	Профессии кондитер, хлебопек.	1	0	0	20.01.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	0	20.01.25	

35	<p>Одежда. Мода и стиль. <i>Этнофутуризм в современной удмуртской моде.</i> Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»</p>	1	0	1	27.01.25	<p>Что нужно знать про стили в одежде? – https://yandex.ru/video/preview/1370605401807433348 Базовый Гардероб Как сочетать вещи Мода и стиль – https://yandex.ru/video/preview/3036857970084421021</p>
36	<p>Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»</p>	1	0	1	27.01.25	<p>Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/</p>
37	<p>Современные текстильные материалы. Сравнение</p>	1	0	1	03.02.25	<p>Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани – https://yandex.ru/video/preview/9475768008750195738</p>

	свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»					Современные ткани и их свойства – https://yandex.ru/video/preview/16162056495792891763
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1	0	1	03.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	0	1	10.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	10.02.25	
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия (фартук). <i>Фартук как элемент национального костюма удмуртки</i>	1	0	1	17.02.25	Построение чертежа фартука – https://rutube.ru/video/addb88666605c46c29dc36ca004e2cb5/

42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	17.02.25	
43	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	0	1	03.03.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»:	1	0	1	03.03.25	Обработка бретелей и концов пояса – https://yandex.ru/video/preview/16772965138981568069

	выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия					
--	--	--	--	--	--	--

45	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1	17.03.25	
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1	17.03.25	Обработка бретелей/пояса и кармана – https://rutube.ru/video/436d9e58ba2c2c951c4ccf4a02dcb3eb/?t=0
47	Выполнение проекта «Изделие из текстильных	1	0	1	31.03.25	

	материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия					
48	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1	31.03.25	Обработка накладного кармана – https://rutube.ru/video/611a4be2dce9227ddd8d63b7e2b399fa/?t=0
49	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1	07.04.25	

50	Выполнение проекта «Изделие	1	0	1	07.04.25	Обработка срезов фартука – https://rutube.ru/video/81e0d4e30b0aea3c7946737e5f4
	из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия					413aa/?t=0
51	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1	14.04.25	

52	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1	14.04.25	
53	Выполнение	1	0	1	21.04.25	
	проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия					

54	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1	21.04.25	
55	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1	28.04.25	

56	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1	28.04.25	
57	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	1	05.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
58	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	0	1	05.05.25	
59	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	1	05.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
60	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	0	12.05.25	

61	Мобильная	1	0	0	12.05.25	Российская электронная школа (РЭШ)
----	-----------	---	---	---	----------	------------------------------------

	робототехника. Транспортные роботы					https://resh.edu.ru/
62	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	0	1	12.05.25	
63	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	0	19.05.25	Умный мотор-редуктор с энкодером и управляющим контроллером – https://yandex.ru/video/preview/12121029312283354259
64	Роботы на колёсном ходу	1	0	0	19.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
65	Датчики расстояния, назначение и функции Датчики линии, назначение и функции	1	0	0	19.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

66	Программирование моделей роботов в компьютерноуправляемой среде	1	0	0	26.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
67	Сервомотор, назначение, применение в	1	0	0	26.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

	моделях роботов					
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	1	1	0	26.05.25	Кем быть 2028. Специалист по робототехнике - https://yandex.ru/video/preview/16435338663057848842
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	41		

**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	0	04.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	04.09.24	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0	11.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	11.09.24	
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1	0	0	18.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	18.09.24	Российская электронная школа (РЭШ)
						https://resh.edu.ru/
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	0	25.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1	25.09.24	
9	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	0	02.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	0	1	02.10.24	
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	0	1	09.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнервизуализатор, промышленный дизайнер и др.	1	1	0	09.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1	0	0	16.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по	1	0	1	16.10.24	Российская электронная

	выбору)»					школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1	0	0	23.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
16	Практическая работа «Черчение развертки»	1	0	1	23.10.24	
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0	0	06.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
18	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1	06.11.24	
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1	0	0	13.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	0	1	13.11.24	

21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3Дпечати и др.	1	1	0	20.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1	0	1	20.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
23	Классификация конструкционных	1	0	0	27.11.24	Российская

	материалов. Композиционные материалы					электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	27.11.24	
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	0	0	04.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1	0	0	04.12.24	

27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков. <i>Металлообработка на станках с ЧПУ на АО ЧМЗ г. Глазова</i>	1	0	0	11.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1	0	0	11.12.24	
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1	0	0	18.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
30	Выполнение проекта «Изделие из	1	0	0	18.12.24	

	конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте					
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	0	0	25.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1	0	0	25.12.24	

33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1	0	0	15.01.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	0	1	15.01.25	
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1	0	22.01.25	
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и др.	1	0	0	22.01.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества	1	0	1	29.01.25	Российская электронная школа (РЭШ)

	рыбных консервов»					https://resh.edu.ru/
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1	0	1	29.01.25	

39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека. <i>Производственный цикл Глазовской птицефабрики</i>	1	0	0	05.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1	0	1	05.02.25	
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. <i>Возможности обучения на повара в Глазове</i>	1	0	0	12.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	0	12.02.25	
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда. <i>Особенности конструкции удмуртского костюма</i>	1	0	0	19.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
44	Практическая работа	1	0	1	19.02.25	Российская
	«Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»					электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

45	Чертёж выкроек швейного изделия	1	0	0	26.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	26.02.25	
47	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	05.03.25	
48	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	05.03.25	
49	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	12.03.25	
50	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	12.03.25	
51	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву	1	0	1	19.03.25	

	изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)					
52	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	19.03.25	
53	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	02.04.25	
54	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	02.04.25	
55	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	09.04.25	
56	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	09.04.25	
57	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	16.04.25	

58	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	16.04.25	
59	Оценка качества швейного изделия	1	0	1	23.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
60	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др. <i>Полина Кубиста – дизайнер и модельер удмуртской одежды</i>	1	1	0	23.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
61	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0	30.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
62	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	0	30.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
63	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	0	07.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

64	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0	07.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
65	Каналы связи	1	0	0	14.05.25	Российская электронная школа (РЭШ)

						https://resh.edu.ru/
66	Дистанционное управление	1	0	0	14.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
67	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0	21.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер–электроник, инженер–мехатроник, инженер–электротехник, программист–робототехник и др.	1	1	0	21.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	30		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1	0	0	04.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
2	Инновации на производстве. <i>Инновационные предприятия в Удмуртской Республике</i>	1	0	0	11.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы. <i>Ситуация на рынке труда в Удмуртии</i>	1	0	0	18.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1	0	1	25.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда:	1	0	0	02.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
---	--	---	---	---	----------	---

	рендер-артист (визуализатор), дизайнер и др.					
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	1	09.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
7	Построение чертежа в САПР	1	1	0	16.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1	23.10.24	
9	Прототипирование. Сферы применения	1	0	0	06.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1	0	1	13.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
11	Виды прототипов. Технология 3Dпечати	1	0	0	20.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других	1	0	1	27.11.24	

	материалов (по выбору)»: обоснование проекта, анализ ресурсов					
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1	0	0	04.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

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	11.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1	0	0	18.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение проекта	1	0	1	25.12.24	
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других	1	0	1	15.01.25	
	материалов по выбору))»: подготовка к защите					
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	0	0	22.01.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))» к защите	1	0	1	29.01.25	
20	Профессии, связанные с 3Дпечатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))» <i>Специалист по аддитивным технологиям в Ижевске</i>	1	1	0	05.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
21	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1	0	1	12.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1	0	1	19.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
23	Беспилотные воздушные суда.	1	0	0	26.02.25	Российская
	История развития беспилотного авиастроения					электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

24	Аэродинамика БЛА	1	0	0	05.03.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
25	Конструкция БЛА	1	0	0	12.03.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1	0	0	19.03.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1	0	0	02.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	1	0	0	09.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1	0	0	16.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1	0	0	23.04.25	Российская электронная

						школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
31	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1	0	1	30.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1	0	1	07.05.25	
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1	0	1	14.05.25	
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженеризобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженерробототехник и др.	1	1	0	21.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	14		

**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	07.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1	0	1	14.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1	0	1	21.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1	0	1	28.09.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

5	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0	05.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	0	1	12.10.24	
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	0	1	19.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1	1	0	26.10.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1	0	0	09.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1	0	0	16.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
11	Технологии обратного проектирования	1	0	0	23.11.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
12	Моделирование технологических	1	0	0	30.11.24	Российская

	узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования					электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
13	Моделирование сложных объектов	1	0	0	07.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3Dпринтере	1	0	0	14.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3Dмодели	1	0	0	21.12.24	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3Dмоделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1	0	1	28.12.24	
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3Dмоделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1	0	1	11.01.25	
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3Dмоделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка	1	0	1	18.01.25	

	проекта к защите					
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3Dмоделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1	1	0	25.01.25	

20	Профессии, связанные с 3Dтехнологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3Dповар и др.	1	0	0	01.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1	0	1	08.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1	0	0	15.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
23	Системы управления от третьего и первого лица	1	0	0	22.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1	0	1	29.02.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1	0	0	01.03.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1	0	0	15.03.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1	0	1	22.03.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	1	05.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	1	12.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	1	19.04.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1	0	1	26.04.25	

32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»:	1	0	1	10.05.25	
	подготовка проекта к защите					
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1	1	0	17.05.25	
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	1	0	0	24.05.25	Российская электронная школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	17		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология: 5-й класс: учебник / Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 6-й класс: учебник, 6 класс/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 7-й класс: учебник, 7 класс/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 8-9-е классы: учебник, 8-9 классы/ Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://stranamasterov.ru/about>

<https://pedsovet.org/beta>

<http://www.school.edu.ru/> <http://video.edu->

lib.net/ <http://metodsovet.su/> <http://xn-->

80ablbaanka7beun6ae4de9e.xn--p1ai/

<http://tululu.org/>