

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Управление образования администрации города Оренбурга
МОАУ «Основная общеобразовательная школа №90»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Баженова В.В.
Протокол № 1
От «29» августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Гостева О.И.
Протокол № 1
От «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Новичкова О.С.
Приказ № 180
От «02» сентября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5162958)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

Оренбург 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

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

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

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

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

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

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

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

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.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.
Транспортные роботы. Назначение, особенности.
Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.
Сборка мобильного робота.
Принципы программирования мобильных роботов.
Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.
Учебный проект по робототехнике.

7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.
Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

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;

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;
разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;
осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия) :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

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

К концу обучения в 6 классе:

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

К концу обучения в 7 классе:

- приводить примеры развития технологий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы;
- характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

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

К концу обучения в 6 классе:

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

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

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

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

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

К концу обучения в 9 классе:

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

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

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения в 8 классе:

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

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

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

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

К концу обучения в 5 классе:

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;
выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения в 6 классе:

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

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса
птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического
конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных
робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью
робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью
робототехнического конструктора;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать
конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при
проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

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

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

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

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

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

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

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

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

Предметные результаты освоения содержания 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;

назвать опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

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

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

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	1	1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
1.2	Проекты и проектирование	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4		6	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
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			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8		3	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		2	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6	1	1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		36			

Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4		2	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2		4	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.4	Программирование робота	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	22	

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	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2		2	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4		2	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8	1	1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		2	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		36			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.2	Роботы: конструирование и управление	4		2	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4		2	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		2	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4	1	1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	21	

**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		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		10			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий	6			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с	2	1	1	Библиотека ЦОК

	производством одежды				https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		26			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	6	1	1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	5	

**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	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
1.2	Производство и его виды	1			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.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		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					

3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.2	Прототипирование	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.2	Подводные робототехнические системы	1		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.4	Групповой учебный проект по модулю	1			Библиотека ЦОК

	«Робототехника»				https://urok.apkpro.ru/
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	1	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	6	

**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	1	3	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3.2	Основы проектной деятельности	4			Библиотека ЦОК

					https://urok.apkpro.ru/
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		1	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6		2	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.3	Система «Интернет вещей»	1		3	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.4	Промышленный Интернет вещей	1			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.5	Потребительский Интернет вещей	1			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3			Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	1		Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
Итого по разделу		14			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	12	
-------------------------------------	----	---	----	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).	1			05.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
2	Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники. Технологический процесс. Практическая работа №1 «Анализ технологических операций»	1		1	07.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3	Проекты и проектирование. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Стартовая диагностика.	1	1		12.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта». Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.	1			14.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
5	Основы графической грамоты. Практическая работа №2 «Чтение	1		1	19.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

	графических изображений»					u/
6	Практическая работа №3 «Выполнение развёртки футляра»	1		1	21.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
7	Типы графических изображений.	1			26.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
8	Практическая работа №4 «Выполнение эскиза изделия»	1		1	28.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
9	Основные элементы графических изображений	1			03.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
10	Практическая работа №5 «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1	05.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
11	Правила построения чертежей. Чтение чертежа. Практическая работа №6 «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1	10.10	Библиотека ЦОК
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1			12.10	https://urok.apkpro.ru/
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Технологии	1		1	17.10	Библиотека ЦОК

	обработки конструкционных материалов. Практическая работа №7 «Изучение свойств бумаги»					
14	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа №8 «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1	19.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Практическая работа №9 «Изучение свойств древесины»	1			24.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов.	1			07.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
17	Технология обработки древесины ручным инструментом. 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.	1			09.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			14.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

	Народные промыслы по обработке древесины.					
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента. Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.	1			16.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1			21.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1			23.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1			28.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1			30.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
24	Подготовка проекта 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.	1			05.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

	«Изделие из древесины» к защите					
25	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1			07.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1			12.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
27	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей Технологии обработки пищевых продуктов. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.	1			14.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа №10 «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1		1	19.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
29	Пищевая ценность круп. 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. Технологии обработки круп. Практическая работа №11 «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1		1	21.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
30	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-	1			26.12	Библиотека ЦОК

	практическая работа «Определение доброкачественности яиц»					https://urok.apkpro.ru/
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа №12 «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1		1	28.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
32	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1			09.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1			11.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1	1		16.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
35	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа № 13 «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1		1	18.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа №14 «Изучение свойств тканей»	1		1	23.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
37	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1			25.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
38	Практическая работа №15 «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1		1	30.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
39	Конструирование и изготовление швейных изделий Технологии получения текстильных материалов из натуральных	1			01.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

	волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.					
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			06.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1			08.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1			13.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).	1			15.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			20.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
45	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1			22.02	Библиотека ЦОК

						https://urok.apkpro.ru/
46	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1			27.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	1			01.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			06.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
49	Робототехника, сферы применения Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.	1			08.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
50	Практическая работа №16 «Мой робот-помощник»	1		1	13.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
51	Конструирование робототехнической модели Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.	1			15.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
52	Робототехнический конструктор и комплектующие. Практическая работа №17 «Сортировка деталей конструктора»	1		1	20.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
53	Механическая передача, её виды	1			22.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
54	Практическая работа №18 «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	05.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.	1			10.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
56	Практическая работа №19 «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1	12.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители Базовые принципы программирования. Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.	1			17.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
58	Практическая работа №20 «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	19.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
59	Датчики, функции, принцип работы	1			24.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
60	Практическая работа №21 «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1	26.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			03.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
62	Практическая работа №22 «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1	08.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
63	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1			10.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
64	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели Мир	1			15.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

	профессий. Профессии в области робототехники.					
65	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1			17.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
66	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1			22.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
67	Защита проекта по робототехнике	1			24.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
68	Промежуточная аттестация. Защита проекта.	1	1		29.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	22		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 «А» КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1			03.09.2024	https://slideai.net/ppt/modeli-i-modelirovanie-inzhenernye-professii-6-klass
2	Стартовая контрольная работа.	1	1		07.09.2024	https://slideai.net/ppt/modeli-i-modelirovanie-inzhenernye-professii-6-klass
3	Машины и механизмы. Развития техники и технологий. Кинематические схемы. Практическая работа №1 «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1		1	10.09.2024	https://multiurok.ru/files/mashiny-i-mekhanizmy-kinematicheskie-skhemy-1.html
4	Практическая работа №2 «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	14.09.2024	https://multiurok.ru/files/mashiny-i-mekhanizmy-kinematicheskie-skhemy-1.html
5	Чертеж. Геометрическое черчение. Основные геометрические остроения.	1			17.09.2024	https://pnu.edu.ru/media/filer_public/2b/7a/2b7a6d59-84d0-43d1-8495-12105829d1f8/2_geom-cherchenie.pdf
6	Создание проектной документации. Стандарты	1		1	21.09.2024	https://pnu.edu.ru/media/filer_public/2b/7a/2b7a6d59-84d0-43d1-8495-

	оформления. Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений. Практическая работа №3 «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»					12105829d1f8/2_geom-cherchenie.pdf
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений. Технологические задачи и способы их решения. Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.	1			24.09.2024	https://multiurok.ru/index.php/files/vvedenie-v-kompiuternuiu-grafiku-1.html
8	Практическая работа №4 «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1	28.09.2024	https://multiurok.ru/index.php/files/vvedenie-v-kompiuternuiu-grafiku-1.html
9	Создание изображений в графическом редакторе. Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.	1			01.10.2024	https://multiurok.ru/index.php/files/vvedenie-v-kompiuternuiu-grafiku-1.html

	Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.					
10	Практическая работа №5 «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1	05.10.2024	https://multiurok.ru/index.php/files/vvedenie-v-kompiuternuiu-grafiku-1.html
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа №6 «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1	08.10.2024	https://multiurok.ru/index.php/files/vvedenie-v-kompiuternuiu-grafiku-1.html
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	1			12.10.2024	https://multiurok.ru/index.php/files/vvedenie-v-kompiuternuiu-grafiku-1.html
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов. Народные промыслы по обработке металла. Способы обработки тонколистового металла.	1			15.10.2024	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2016/01/12/prezentatsiya-po-tehnologii-na-temu-tonkolistovoy-metall-i

14	Практическая работа №7 «Свойства металлов и сплавов»	1		1	19.10.2024	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2016/01/12/prezentatsiya-po-tehnologii-na-temu-tonkolistovoy-metall-i
15	Технологии обработки тонколистового металла. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.	1			22.10.2024	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2016/01/12/prezentatsiya-po-tehnologii-na-temu-tonkolistovoy-metall-i
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			05.11.2024	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2016/01/12/prezentatsiya-po-tehnologii-na-temu-tonkolistovoy-metall-i
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки. Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.	1			09.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/
18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение	1			12.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/

	технологических операций ручными инструментами					
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление. Выполнение проектного изделия по технологической карте.	1			16.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1			19.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки. Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.	1			23.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			26.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/

23	Контроль и оценка качества изделия из металла	1			30.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1			03.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/
25	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1			07.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/
26	Защита проекта «Изделие из металла»	1			10.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/
27	Контрольная работа за первое учебное полугодие.	1	1		14.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/
28	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты. 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	1			17.12.2024	https://42.rospotrebnadzor.ru/content/777/97918/

	<p>продуктов.</p> <p>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов</p>					
29	<p>Технологии приготовления блюд из молока.</p> <p>Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»</p>	1			21.12.2024	https://42.rospotrebnadzor.ru/content/777/97918/
30	<p>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт</p>	1			24.12.2024	https://42.rospotrebnadzor.ru/content/777/97918/
31	<p>Технологии приготовления разных видов теста. Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).</p>	1			28.12.2024	https://multiurok.ru/files/razrabotka-uroka-po-teme-vidy-testa.html

32	<p>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».</p> <p>Практическая работа №8</p> <p>«Составление технологической карты блюда для проекта»</p>	1		1	11.01.2025	https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2024/09/04/konspekt-uroka-6-klass-professii-konditer-hlebopek
33	<p>Профессии кондитер, хлебопек. Профессии, связанные с пищевым производством.</p>	1			14.01.2025	https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2024/09/04/konspekt-uroka-6-klass-professii-konditer-hlebopek
34	<p>Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»</p>	1			18.01.2025	https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2024/09/04/konspekt-uroka-6-klass-professii-konditer-hlebopek
35	<p>Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды.</p>	1		1	21.01.2025	https://multiurok.ru/index.php/files/razrabotka-uroka-tehnologii-v-6-klasse-odezhda-mo.html

	Практическая работа №9 «Определение стиля в одежде»					
36	Уход за одеждой. Практическая работа №10 «Уход за одеждой»	1		1	25.01.2025	https://multiurok.ru/index.php/files/razrabotka-uroka-tekhnologii-v-6-klasse-odezhda-mo.html
37	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа №11 «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1		1	28.01.2025	https://multiurok.ru/index.php/files/razrabotka-uroka-tekhnologii-v-6-klasse-odezhda-mo.html
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа №12 «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1		1	01.02.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа №13 «Выполнение образцов двойных швов»	1		1	04.02.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных	1			08.02.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-

	материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов					shvejnogo-izdeliya-5005635.html
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1			11.02.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			15.02.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html
43	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1			18.02.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1			22.02.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html
45	Декоративная отделка швейных изделий	1			25.02.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			01.03.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html
47	Оценка качества	1			04.03.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-

	проектного швейного изделия					temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			11.03.2025	https://infourok.ru/otkrytyj-urok-na-temu-vybor-tkanej-i-materialov-dlya-shvejnogo-izdeliya-5005635.html
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы. Назначение, особенности. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота.	1			15.03.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
50	Практическая работа №14 «Характеристика транспортного робота»	1		1	18.03.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
51	Простые модели роботов с элементами управления	1			22.03.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
52	Практическая работа №15 «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	25.03.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
53	Роботы на колёсном ходу	1			05.04.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
54	Практическая работа №16 «Сборка робота и программирование	1		1	08.04.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html

	нескольких светодиодах»					
55	Датчики расстояния, назначение и функции. Принципы программирования мобильных роботов.	1			12.04.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
56	Практическая работа №17 «Программирование работы датчика расстояния»	1		1	15.04.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
57	Датчики линии, назначение и функции	1			19.04.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
58	Практическая работа №18 «Программирование работы датчика линии»	1		1	22.04.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1			26.04.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
60	Практическая работа №19 «Программирование модели транспортного робота»	1		1	29.04.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			03.05.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
62	Практическая работа №20 «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	06.05.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html

63	Движение модели транспортного робота	1			10.05.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
64	Промежуточная аттестация. Защита проекта.	1		1	13.05.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
65	Практическая работа №21 «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1			17.05.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
66	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1	1		20.05.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
67	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1			24.05.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	1			27.05.2025	https://top3dshop.ru/blog/mobile-robots-types-and-applications.html

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	21	
--	----	---	----	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Создание технологий как основная задача современной науки. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.	1			04.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1			09.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3	Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими	1			11.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

	<p>процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.</p>					pro.ru/
4	Входная контрольная работа	1	1		16.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
5	<p>Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа.</p>	1			18.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
6	<p>Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).</p>	1			23.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
7	<p>Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.</p>	1			25.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
8	<p>Понятие графической модели.</p>	1			30.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

9	Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.	1			02.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
10	Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей.	1			07.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
11	Количественная и качественная оценка модели.	1			09.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
12	Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.	1			14.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
13	Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.	1			16.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
14	Понятие о макетировании. Типы макетов.	1			21.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
15	Материалы и инструменты для бумажного макетирования.	1			23.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

						pro.ru/
16	Выполнение развёртки, сборка деталей макета.	1			06.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
17	Разработка графической документации.	1			11.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
18	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.	1			13.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
19	Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.	1			18.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
20	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки.	1			20.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
21	Инструменты для редактирования моделей.	1			25.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
22	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-	1			27.11	Библиотека

	печатью.					ЦОК https://urok.apkpro.ru/
23	Технологии обработки конструкционных материалов.	1			02.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			04.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
25	Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.	1			09.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1			11.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
27	Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката.	1			16.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1			18.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

29	Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.	1			23.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
30	Контрольная работа за 1 учебное полугодие	1	1		25.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
31	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.	1			13.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
32	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1			15.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1			20.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1			22.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			27.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

						pro.ru/
36	Технологии обработки пищевых продуктов.	1			29.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
37	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.	1			03.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1			05.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
39	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.	1			10.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
40	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1			12.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

					pro.ru/	
41	Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.	1			17.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			19.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
43	Технологии обработки текстильных материалов. Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.	1			24.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
44	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1			26.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
45	Чертёж выкроек швейного изделия. Моделирование поясной и плечевой одежды	1			03.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			05.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
47	Оценка качества швейного изделия	1			10.03	Библиотека

						ЦОК https://urok.apkpro.ru/
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.	1			12.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1			17.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1			19.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			24.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
52	Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.	1			05.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			07.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

54	Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.	1			09.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			12.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1			14.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
57	Каналы связи	1			16.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
58	Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	1			21.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
59	Дистанционное управление	1			23.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
60	Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.	1			28.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

						pro.ru/
61	Взаимодействие нескольких роботов	1			30.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
62	Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.	1			05.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			07.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1			12.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1			14.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1			19.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
67	Промежуточная аттестация. Форма:	1	1		21.05	Библиотека

	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»					ЦОК https://urok.apkpro.ru/
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники.	1			26.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	0		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.	1			03.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями. Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.	1			10.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3	ВХОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА.	1	1		17.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4	Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1			24.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
5	Применение программного обеспечения	1			01.10	Библиотека ЦОК

	для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и др.					https://urok.apkpro.ru/
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа №1 «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1	08.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
7	Создание документов, виды документов. Основная надпись. Геометрические примитивы. Построение чертежа в САПР	1			15.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
8	Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Практическая работа №2 «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1	22.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
9	Изделия и их модели. Прототипирование. Сферы применения	1			05.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа №3 «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1		1	12.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
11	3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Сложные 3D-модели и сборочные чертежи. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели. Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			19.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			26.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение эскиза проектного изделия	1			03.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
14	Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида. 3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: выполнение проекта	1			10.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
15	Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза. Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1			17.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
16	Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из	1			24.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

	пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта					
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: подготовка к защите	1			14.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
18	Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели. Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1			21.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
19	Инструменты для создания цифровой объёмной модели. Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)» к защите	1			28.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
20	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»	1			04.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
21	Автоматизация производства. Практическая работа №4 «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1		1	11.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа №5	1		1	18.02	Библиотека ЦОК

	«Использование подводных роботов. Идеи для проекта»					https://urok.apkpro.ru/
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.	1			25.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
24	Классификация беспилотных летательных аппаратов. Аэродинамика БЛА	1			04.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
25	Правила безопасной эксплуатации аккумулятора. Конструкция беспилотных летательных аппаратов.	1			11.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1			18.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
27	Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами. Конструирование мультикоптерных аппаратов	1			25.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
28	Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта. Глобальные и локальные системы позиционирования	1			08.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
29	Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1			15.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1			22.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
31	Области применения беспилотных	1		1	29.04	Библиотека ЦОК

	авиационных систем. Практическая работа №6 «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»					https://urok.apkpro.ru/
32	Мир профессий. Профессии в области робототехники. Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1			06.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
33	Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор). Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	1			13.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
34	Промежуточная аттестация. Защита проекта.	1	1		20.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	6		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности. Практическая работа №1 «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1		1	06.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
2	Входная контрольная работа .	1	1		13.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
3	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. Предпринимательская деятельность. Практическая работа №2 «Анализ предпринимательской среды»	1		1	20.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
4	Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для	1		1	27.09	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

	продуктов. Бизнес-планирование. Практическая работа №3 «Разработка бизнес-плана»					
5	Мир профессий. Выбор профессии. Технологическое предпринимательство. Практическая работа №4 «Идеи для технологического предпринимательства»	1		1	04.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
6	Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия. Технология создания объемных моделей в САПР Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР). Практическая работа №5 «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1	11.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
7	Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации. Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа №6 «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1		1	18.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

8	Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1			25.10	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
9	Понятие «аддитивные технологии». Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1			08.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1			15.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
11	Технологии обратного проектирования	1			22.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1			29.11	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
13	Моделирование сложных объектов Рендеринг. Полигональная сетка.	1			06.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
14	Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1			13.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
15	Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.	1			20.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели					
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1			27.12	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1			10.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1			17.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1			24.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
20	Профессии, связанные с 3D-печатью. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др.	1			31.01	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
21	Робототехнические и автоматизированные системы. От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. №7 «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1		1	07.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1			14.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
23	Системы управления от третьего и первого лица	1			21.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
24	Практическая работа №8 «Визуальное ручное управление БЛА»	1		1	28.02	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
25	Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы. Компьютерное зрение в робототехнических системах	1			07.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
26	Управление роботами с использованием телеметрических систем. Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).	1			14.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
27	Практическая работа №9 «Взаимодействие БЛА»	1		1	21.03	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа №10 «Создание системы умного освещения»	1		1	04.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа №11 «Система умного полива»	1		1	11.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа №12 «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1	18.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/

31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1			25.04	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
32	Мир профессий. Профессии в области робототехники. Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1			02.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
33	Промежуточная аттестация. Защита проекта.	1	1		16.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
34	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта Индивидуальный проект по робототехнике. 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			23.05	Библиотека ЦОК https://urok.apkpro.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	12		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ 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				
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1				
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1				
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1				
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1				
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1				
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1				
8	Построение чертежей с использованием	1				

	разрезов и сечений в САПР					
9	Аддитивные технологии	1				
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1				
11	Создание моделей, сложных объектов	1				
12	Создание моделей, сложных объектов	1				
13	Создание моделей, сложных объектов	1				
14	Этапы аддитивного производства	1				
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1				
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Разработка проекта	1				
17	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1				
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1				
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1				
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1				
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1				
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и	1				

	роботизированных систем					
23	Системы управления от третьего и первого лица. Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1				
24	Компьютерное зрение в робототехнических системах. Управление групповым взаимодействием роботов	1				
25	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1				
26	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1				
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1				
28	Управление техническими системами	1				
29	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов.	1				
30	Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом».	1				
31	Основы проектной деятельности.	1				
32	Выполнение проекта по модулю «Автоматизированные системы».	1				

33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1				
34	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

**Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по технологии
для обучающихся
5, 6, 7, 8 классов**

Требование к проекту.

Формой промежуточной аттестации для обучающихся 5 – 8 классов является творческий проект.

Творческий проект – это комплексная работа. В структуру проекта входят следующие составные части:

- пояснительная записка,
- творческая работа (изделие),
- защита творческого проекта.

К оформлению пояснительной записки предъявляются требования как к печатной работе. Текст должен быть выполнен на компьютере шрифтом Times New Roman №14, междустрочный интервал – 1, ориентация страницы книжная. Страницы должны быть пронумерованы. Работа должна иметь содержание, в котором обязательно должны быть указаны страницы. Разделы пояснительной записки выделяются жирным шрифтом. В целом объем пояснительной записки творческого проекта не должен превышать 10–15 страниц печатного текста.

На титульном листе пояснительной записки должны быть отражены название образовательного учреждения, предмет, тема проектной работы, автор и педагог. Тема проекта должна отражать не только название работы, но и технику её выполнения.

Содержание пояснительной записки может меняться в зависимости от темы проекта и содержать следующие разделы:

1. Обоснование возникшей проблемы и потребности.
2. Схема обдумывания.
3. Выявление основных параметров и ограничений.
4. Теоретические сведения
5. История и современность.
6. Банк идей.
7. Эскизная проработка базового варианта.
8. Требования к изделию.
9. Дизайн-спецификация.
10. Инструменты и оборудование.
11. Материалы.
12. Правила безопасности во время работы.
13. Технология изготовления.
14. Контроль качества.
15. Экологическое обоснование.
16. Экономическое обоснование.
17. Реклама.
18. Самооценка.
19. Словарь терминов.
20. Литература.

Темы на выбор:

- кулинария
- рукоделие (вышивка, вязание, игрушка, плетение и т.п.)

- дизайн помещения
- разработка меню к празднику.

Критерии оценивания проектов.

Стратегия модернизации общего образования определила его основные направления: интеграция учебного содержания, формирование коммуникативных компетентностей и развитие пользовательских навыков в информационных технологиях. Организовать любую деятельность, в том числе учебно-познавательную, без оценок невозможно, так как оценка является одним из компонентов деятельности, её регулятором и показателем результативности.

В конечной оценке учебного процесса ученик должен точно увидеть:

- какими были его успехи в освоении учебного материала в целом;
- на каком уровне он его усвоил;
- каковы его умения и навыки;
- какова оценка его творческой деятельности;
- в какой мере он способен проявить своё личностное отношение к изучаемому материалу.

Оценочный лист защиты проекта

№ п/п	Критерии оценки	Баллы max	Баллы Фактич.
Пояснительная записка			
1	Общее оформление	1	
2	Актуальность, обоснование проблемы и формулировка темы проекта	1	
3	Сбор информации по теме проекта	1	
4	Анализ возможных идей. Выбор оптимальной идеи	1	
5	Выбор технологии изготовления изделия, описание изготовленного изделия	1	
6	Разработка конструкторской документации, качество графики	1	
7	Описание окончательного варианта изделия	1	
8	Эстетическая	1	

	оценка выбранного варианта		
9	Экономическая и экологическая оценка готового изделия	1	
10	Реклама	1	
Оценка изделия			
11	Оригинальность конструкции	6	
12	Качество изделия	6	
13	Соответствие изделия проекту	6	
14	Практическая значимость	6	
Оценка защиты проекта			
15	Формулировка проблемы и темы проекта	2	
16	Анализ прототипов и обоснование выбранное идеи	2	
17	Описание технологии изготовления изделия	2	
18	Четкость и ясность изложения	2	
19	Глубина знаний и эрудиция	2	
20	Время изложения	2	
21	Самооценка	2	
22	Ответы на вопросы	2	
Итого			50

- Перевод в оценочную систему:
- 45 – 50 баллов/90 – 100% – 5 («отлично»);
- 38– 44 баллов/ 76 – 88% – 4 («хорошо»);
- 25 – 37 баллов/50 – 74% – 3 («удовлетворительно»):

менее 25 баллов/ менее 50% – 2 («неудовлетворительно»).

Стартовая работа по технологии 5 класс

1. Работать – это значит:\

- а) трудиться, выполнять дело, создавать что-либо;
- б) играть;
- в) трудиться и играть;
- г) спать.

2. Технология – это:

- а) знания о технике;
- б) способы и приемы выполнения работы.

3. Соедини стрелками, к кому что относится:

- | | |
|-------------|-------------------|
| 1) доярка | а) автобус |
| 2) врач | б) корова |
| 3) водитель | в) швейная машина |
| 4) швея | г) половник |
| 5) гончар | д) кувшин |
| 6) повар | е) таблетки |

4. Выбери орудия труда (инструменты):

- а) молоток;
- б) ножницы;
- в) бумага;
- д) лопата;
- г) игла;
- е) клей.

5. Урожай – это:

- а) результат работы людей в саду, на огороде, в поле;
- б) полная корзина овощей и фруктов;
- в) продукты в магазине;
- г) заготовка сена.

6. Выбери виды работ осенью в саду, на огороде:

- а) побелка деревьев и кустарников;
- б) перекопка почвы;
- в) прополка;
- г) внесение удобрений.

7. Выбери инструменты для работы на пришкольном участке:

- а) грабли;
- б) лопата;
- в) тяпка;
- г) колышки.

8. В какое время года собирают урожай:

- а) летом;
- б) осенью;

- в) весной;
- г) зимой.

9. Какие овощи нельзя закладывать для хранения?

- а) Вялые, мокрые, подмороженные;
- б) сухие, неповрежденные, свежие.

10. При работе с садовыми инструментами ты знаешь, что нельзя:

- а) передавать их друг другу;
- б) высоко поднимать их;
- в) копать;
- г) оставлять грабли зубьями вверх.

Ответы

- 1. а
- 2. б
- 3. 1б, 2е, 3а, 4в, 5д, 6г
- 4. а, б, г, д

- 5. а 5. а
- 6. а, б, г б. б, г
- 7. а, б, в 7. г, б, а, в
- 8. а, б

9.а

10.б,г

10 - баллов - «5»

От 8 - баллов - «4»

От 5 - баллов - «3»

4 и менее - «2»

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

За каждое задание по 1 баллу

Итого 10 баллов

**Входная диагностика предметных результатов
по труду (технологии) для 6 класса**

Представлена в 3-х вариантах и рассчитана на 20 минут. Работа состоит из 12 заданий в тестовом режиме, к каждому заданию даны 3 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое задание оценивается в 1 балл.

Содержание заданий включает основные понятия и определения, необходимые для усвоения изученного материала.

Критерии оценивания:

2	3	4	5
< 6	6-7	8-10	11-12

Входная контрольная работа по технологии для обучающихся 6 -х классов (1) .

Отметьте правильный ответ:

1. Техносфера- это
 - А) все, что создано природой
 - Б) все, что создано человеком
 - В) все, что создано машинами

2. Нематериальные блага - это
 - А) продажа товаров в магазинах, лечение, обучение
 - Б) одежда, обувь, дома, автомобили
 - В) мебель, бытовая техника, ковры

3. Предметы труда - это
 - А) лопата, грабли, вилы
 - Б) песок, глина, руда
 - В) стул, шкаф, диван

4. Единичное производство - это
 - А) пошив платья в ателье
 - Б) изготовление мыла на фабрике бытовой химии
 - В) производство кроссовок на обувной фабрике

5. Производственная техника - это
 - А) Комбайн, трактор, экскаватор
 - Б) Миксер, микроволновая печь, духовой шкаф на домашней кухне
 - В) Вентилятор, телевизор, стиральная машина

6. Материалы НЕ бывают:
 - А) твердыми, жидкими, газообразными
 - Б) натуральными и искусственными
 - В) старыми и новыми

7. Прочность конструкционного материала – это
- А) способность сопротивляться разрушению
 - Б) способность сопротивляться деформации
 - В) способность восстанавливать форму после деформации
8. Белки содержатся в следующих продуктах:
- А) яйца, мясо курицы, телятина
 - Б) капуста, морковь, свекла
 - В) хлеб, крупы, макароны
9. Информация, воспринимаемая нервными окончаниями в коже и мышцах, называется –
- А) аудиальная
 - Б) визуальная
 - В) тактильная
10. К овощным культурным растениям относятся:
- А) облепиха, рябина, айва
 - Б) лук, укроп, капуста
 - В) зерновые, масленичные, кормовые
11. Выращивание кур, гусей, перепелов относится:
- А) к звероводству
 - Б) к птицеводству
 - В) к скотоводству
12. Животные, используемые в медицине:
- А) мыши, обезьяны, змеи
 - Б) тигры, львы, пантеры
 - В) кошки, хомяки, ящерицы

Входная контрольная работа по технологии для обучающихся 6 –х классов (2) .

Отметьте правильный ответ:

1. Материальные блага – это
- А) продукты питания, канцелярские товары, мебель
 - Б) туристические, гостиничные, транспортные услуги
 - В) медицинские, образовательные, юридические услуги
2. Нематериальные блага – это
- А) продажа товаров в магазинах, лечение, обучение
 - Б) одежда, обувь, дома, автомобили
 - В) мебель, бытовая техника, ковры

3. Средства труда – это
- А) парта, окно, чемодан
 - Б) плоскогубцы, молоток, рубанок
 - В) нитки, ткани, пуговицы
4. Серийное производство – это
- А) производство печенья на кондитерской фабрике
 - Б) производство автомобилей на автозаводе
 - В) производство значков к спортивному мероприятию
5. Непроизводственная техника – это
- А) микроскоп, тренажер, принтер
 - Б) прядильный станок, ткацкий станок, прокатный стан
 - В) башенный кран, автокар, снегоуборочная машина
6. Материалы металлические – это
- А) дерево, стекло, пластик
 - Б) железо, алюминий, медь
 - В) ткани, резина, полиэтилен
7. Твердость конструкционного материала – это
- А) способность сопротивляться разрушению
 - Б) способность сопротивляться деформации
 - В) способность восстанавливать форму после деформации
8. Углеводы содержатся в следующих продуктах:
- А) гречневая крупа, вермишель, сухари
 - Б) молоко, говядина, сыр
 - В) растительное масло, сало, сливочное масло
9. Информация, воспринимаемая вкусовыми рецепторами языка, называется –
- А) обонятельная
 - Б) вкусовая
 - В) тактильная
10. К плодово-ягодным сельскохозяйственным культурам относятся:
- А) огурцы, томаты, перец
 - Б) вишня, яблоня, груша
 - В) кукуруза, рожь, горох
11. Яйца в сельском хозяйстве получают:
- А) от свиней, коров, баранов
 - Б) от перепелов, страусов, кур
 - В) от кроликов, пчел, бычков
12. Животные на службе у человека:
- А) собаки, лошади, дельфины
 - Б) рыбы, улитки, ракообразные

В) гуси, утки, куры

Входная контрольная работа по технологии для обучающихся 6 -х классов (3) .

Отметьте правильный ответ:

1. Антиблагами не являются
 - А) обувь, которая жмет, бешеные собаки, ядовитые змеи
 - Б) ураган, обвал дома, испорченные продукты
 - В) сотовая связь, телевидение, интернет

2. Нематериальные блага – это
 - А) продажа товаров в магазинах, лечение, обучение
 - Б) одежда, обувь, дома, автомобили
 - В) мебель, бытовая техника, ковры

3. Продукты труда – это
 - А) молоко, яйца, мука
 - Б) ножи, ножницы, половник
 - В) торт, холодец, плов

4. Массовое производство – это
 - А) пошив обуви на заказ
 - Б) производство фанеры на деревообрабатывающем заводе
 - В) изготовление партии телевизоров на заводе радиоэлектроники

5. Непроизводственная техника – это
 - А) микроскоп, тренажер, принтер
 - Б) прядильный станок, ткацкий станок, прокатный стан
 - В) башенный кран, автокар, снегоуборочная машина

6. Материалы неметаллические – это
 - А) олово, свинец, сталь
 - Б) глина, бетон, древесина
 - В) стеклопластик, железобетон, металлокерамика

7. Упругость конструкционного материала – это
 - А) способность сопротивляться разрушению
 - Б) способность сопротивляться деформации
 - В) способность восстанавливать форму после деформации

8. Жиры содержатся в следующих продуктах:
 - А) огурцы, помидоры, зелень
 - Б) орехи, семечки, сметана
 - В) макароны, рис, гречка

9. Информация, воспринимаемая чувствительными рецепторами в полости носа, называется
 - А) визуальная
 - Б) аудиальная
 - В) обонятельная

10. К полевым культурным растениям относятся:

- А) астры, ирисы, сирень
- Б) пшеница, овес, ячмень
- В) черешня, абрикос, слива

11. Текстильные волокна получают при выращивании

- А) овец, гусениц тутового шелкопряда, верблюдов
- Б) свиней, коров, индюков
- В) кроликов, нутрий, песцов

12. Животные, используемые для охоты и занятий спортом:

- А) лошади, собаки, ловчие птицы
- Б) коровы, свиньи, овцы
- В) лисы, волки, зайцы

Промежуточная аттестация по технологии 6 класс

ФИ учащегося _____ Дата _____

Вариант №1

1. Выберите правильный ответ. Какие проступки работников считаются нарушениями трудовой дисциплины?

- А) Прогул
- Б) Умышленная порча оборудования
- В) Выполнение своих обязанностей не в полном объеме
- Г) Регулярные опоздания к началу рабочего дня и после обеденного перерыва
- Д) Все перечисленное

2. Проект - это...

Выберите один правильный ответ

- А) деятельность по созданию изделия или модели изделия;
- Б) творческая деятельность, направленная на достижение определённой цели, решение какой-либо проблемы;
- В) результат какой-либо деятельности-проектирования;
- Г) организация кооперативных форм деятельности.

3. Установите, к какому этапу работы над творческим проектом относятся перечисленные виды деятельности:

	Этап		Деятельность
А	Поисковый	1	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка конструкции • Подбор материалов и инструментов • Организация рабочего места • Изготовление изделия • Подсчёт затрат на изготовление изделия
Б	Технологический	2	<ul style="list-style-type: none"> • Контроль качества изделия • Испытания изделия • Анализ изделия • Защита проекта
В	Заключительный	3	<ul style="list-style-type: none"> • Выбор темы • Обоснование потребности • Формулировка требований • Разработка вариантов изделия

			• Выбор лучшего варианта изделия
--	--	--	----------------------------------

Ответ: А- _____, Б- _____, В- _____.

1. Проектная деятельность – это...

Выберите один правильный ответ

- А) это познавательная, учебная, исследовательская и творческая деятельность;
- Б) деятельность по созданию нового нужного изделия, новой услуги.
- В) овладение оперативными знаниями;
- Г) деятельность по обустройству кухни.

1. Проектирование называется...

Выберите один правильный ответ

- А) процесс определения архитектуры, компонентов, интерфейсов и других характеристик системы или её части;
- Б) деятельность по созданию материального образа разрабатываемого объекта;
- В) подготовка комплекта проектной документации, а так же сам процесс создания проекта.
- Г) процесс составления описания.

1. Какие основные элементы являются частями производства?

Выберите несколько правильных ответов

- А) Предмет труда
- Б) Информационная услуга
- В) Средства труда
- Г) Труд

1. Что НЕ является природными ресурсами Земли?

Выберите один правильный ответ

- А) Плодородная почва
- Б) Полезные ископаемые
- В) Растения
- Г) Домашние животные

1. Назовите предметы труда, производство которых не требует дальнейшей переработки?

Выберите несколько правильных ответов

- А) Морская капуста
- Б) Нефть
- В) Каменная поваренная соль
- Г) Орехи

9. Установите соответствие между видами сырья и областью их использования (соедините на листке стрелками).

- А) Топливо-энергетическое 1) цемент, керамика
- Б) Metallургическое 2) Нефть, природный газ, уголь

- В) сырье для производства 3) руды металлов (черных, строительных материалов цветных и пр.)

10. Назовите виды растительного сырья?

Выберите несколько правильных ответов

- А) древесина

- Б) Лекарственные растения
- В) Кожа
- Г) Орехи

11. Назовите примеры полуфабрикатов?

Выберите несколько правильных ответов

- А) Целлюлоза
- Б) Лен
- В) Стальные трубы
- Г) Макаaronные изделия
- Д) Сосиски

12. Назовите виды энергии, которую человек использует с первобытных времен?

Выберите несколько правильных ответов

- А) тепловая
- Б) Ядерная
- В) Механическая
- Г) Солнечная
- Д) Электрическая

13. Информация в техническом понимании это -

Выберите один правильный ответ

- А) любые сведения, данные, знания, которые кого-либо интересуют;
- Б) цепочка знаков, символов, образов;
- В) схемы, графики, чертежи, программы;

14. Какого вида обработки почвы не существуют ?

- А) Вспашка.
- Б) Плугование.
- В) Боронование.
- Г) Культивация.
- Д) Ручная культивация.

15. Какая из птиц НЕ является предметом труда сельскохозяйственных технологий ?

- А) Утка.
- Б) Индюк.
- В) Сова.
- Г) Курица.

16. В структуру социальной сферы входят:

Выберите несколько правильных ответов

- А) Здравоохранение.
- Б) Педагогика
- В) Образование
- Г) Торговля

17. Технология – это.....

- А) комплекс взаимосвязанных производственных и социальных объектов;
- Б) строго упорядоченный или построенный по алгоритму комплекс операций, организационных мер и методов воздействия на вещество, энергию, информацию, объекты живой природы или социальной среды;

В) все составляющие живой и неживой природы и искусственной материальной среды (техносферы), которые используются для материальных благ

18. Исполнение установленных государственной властью законов, норм и правил – это

- А) специальная дисциплина.
- Б) моральные требования
- В) общеобязательная дисциплина
- Г) военная дисциплина

19. Производственная дисциплина – это

- А) дисциплина, распространяющаяся только на определенные области деятельности.
- Б) строгое и точное соблюдение в процессе производства требований к технологии изготовления продукции, которые содержатся в технологических документах;
- В) обязательное для всех работников соблюдение правил поведения, которые объединены законом, называемым Трудовым кодексом;
- Г) общий порядок на производстве (нормы и правила обеспечения четкой и ритмичной работы организации, обеспечение работающих лиц сырьем, инструментами, материалами, работой без простоев и т.п.)

20. Трудовая дисциплина – это

- А) дисциплина, распространяющаяся только на определенные области деятельности.
- Б) строгое и точное соблюдение в процессе производства требований к технологии изготовления продукции, которые содержатся в технологических документах;
- В) обязательное для всех работников соблюдение правил поведения, которые объединены законом, называемым Трудовым кодексом;
- Г) общий порядок на производстве (нормы и правила обеспечения четкой и ритмичной работы организации, обеспечение работающих лиц сырьем, инструментами, материалами, работой без простоев и т.п.)

Ключ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Д	Б	А-3 Б-1 В-2	Б	В	А,В,Г	Г	А,В,Г	А-2 Б-3 В-1	А,Б,Г

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
В,Г,Д	А,В,Г	В	Б	В	А,Б,Г	Б	В	Г	В

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ по технологии.

Данные контрольные работы проводятся с целью определения уровня подготовки обучающихся по технологии в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы. Содержание работ соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897). Контрольные работы позволяют оценить степень освоения учебного материала по предмету «Технология».

Задания различаются по форме и уровню трудности, который определяется характером проверяемого знания, уровнем умения и способом познавательной деятельности, необходимым для выполнения задания. Выполнение заданий КИМ предполагает

осуществление таких интеллектуальных действий как распознавание, воспроизведение, извлечение, классификация, систематизация, сравнение, конкретизация, применение знаний (по образцу или в новом контексте). Задания повышенного уровня сложности, в отличие от базовых предполагают более сложную, как правило, комплексную по своему характеру познавательную деятельность.

Текст заданий состоит из вопроса. Для выбора предлагаются несколько вариантов ответа, из которых только один ответ правильный.

б) задания с несколькими выборами ответа;

с) задания с группировкой частей по смыслу;

д) задания на установление соответствия. Основная часть задания состоит из вопроса (или предписания) и перечня пронумерованных (или обозначенных буквами) вариантов ответа, из которых правильными являются один или несколько. Для выбора предлагаются различные наборы цифр (или букв), из которых только один набор содержит все правильные варианты и не содержит лишних.

В каждом варианте представлены как задания базового уровня сложности, так и задания повышенного уровня сложности. Задания повышенного уровня сложности, в отличие от базовых, предлагают более сложную, как правило, комплексную по своему характеру познавательную деятельность. Ответы на задания записываются испытуемым самостоятельно. В частности, представлены задания с кратким регламентируемым ответом и задания со свободно конструируемым ответом, не имеющие никаких ограничений на содержание и форму представления ответов.

Проверка выполнения заданий проводится на основе специально разработанной системы критериев. В заданиях с выбором ответа из предложенных вариантов ученик должен выбрать только верный ответ. Если учащийся выбирает неверные ответы, то задание считается выполненным неверно. В заданиях со смысловой группировкой учащийся должен сгруппировать части по смыслу для образования верных высказываний. В заданиях с кратким ответом ученик должен записать требуемый краткий ответ.

Оценочные и методические материалы

6 «А» класс

Стартовая диагностика

Базовый уровень. За каждый правильный ответ – 2 балла.

1. Какое утверждение верно?

а) Инструменты – это линейка, клей, треугольник.

б) Инструменты – это игла, ножницы, треугольник.

2. Перед вами правила безопасной работы с одним из часто используемых в работе инструментов.

Этот инструмент нельзя оставлять на столе, втыкать в одежду, во время работы с ним нельзя отвлекаться, хранить его нужно вместе с нитью. Назовите этот инструмент: _____

3. Оригами – это

- а) блюдо японской кухни.
- б) техника складывания фигур из бумаги.
- в) японская национальная кухня.

4. Пластилин – это

- а) сорт глины.
- б) материал созданный человеком.
- в) природный материал
- г) строительный материал

5. Как можно украсить игольницу? Выбери правильный ответ.

- а) вышивкой, б) пайетками, в) аппликацией из бумаги, г) термоаппликацией, д) кружевами.

6. Технология – это

- а) наука о технике, б) изготовление игрушки, в) сложная работа,
- г) способы и приёмы выполнения работы.

7. В каких житейских ситуациях можно применить знания по технологии? Например, порвались джинсы. Можно пришить аппликацию.

Приведи не менее двух примеров.

- 1.
- 2.

Ключ к стартовой диагностике по технологии 5 класс

- 1. б
- 2. игла
- 3. б
- 4. а
- 5. а,д
- 6. г

Критерии оценок

Максимальный балл за работу – 14 балла

Шкала перевода баллов в школьную отметку

«5» - 11 -14 балла

«4» - 8 – 10 баллов

«3» - 4 - 7 баллов

«2» - менее 4 баллов.

Контрольная работа по итогам первого учебного полугодия.

Задание 1. Выберите один правильный ответ.

Организация, занимающаяся охраной и выращиванием леса:

- а) лесхоз
- б) лесничество
- в) деревообрабатывающая промышленность
- г) пилорама

Задание 2. Выберите один правильный ответ.

Порок древесины образующийся при сушке древесных пиломатериалов:

- а) сучки
- б) косослой
- в) трещины
- г) червоточина

Задание 3. Выберите правильный ответ.

Какое из перечисленных названий не относится к порокам древесины:

- а) Сучки;
- б) Косослой;
- в) Свиленатость;
- г) Горбыль;
- д) Гниль;
- е) Трещины;

Задание 4. Выберите один правильный ответ.

Древесный материал, склеенный из трёх и более слоёв шпона, называется:

- а) ДВП;
- б) ДСП;

в) Фанера.

г) Кряж

Задание 5. Выберите один правильный ответ.

Работу по созданию изделий начинают с:

а) выполнения эскиза или чертежа

б) разметки заготовки

в) выбора материалов и инструментов

г) отделки изделия наждачной шкуркой

Задание 6. Выберите один правильный ответ.

Что не указывается на сборочном чертеже:

а) масштаб

б) габаритные размеры

в) спецификация

г) название деталей

д) размеры деталей

Задание 7. Выберите один правильный ответ.

Изготовление изделия с наименьшими материальными затратами называется:

а) технологичность

б) прочность

в) надёжность

г) экономичность

Задание 8. Выберите один правильный ответ.

Токарный станок – это машина:

а) энергетическая

б) технологическая

в) транспортная

г) информационная

Задание 9. Свойство материала сопротивляться внедрению в него, более твёрдого материала, называется:

А- прочность

Б- твёрдость

В- упругость

Г- пластичность

Задание 10. Упругость металла – это свойство:

А- физическое

Б- механическое

В- технологическое

Задание 11. Сплав железа с углеродом, где содержание углерода меньше 2%, называется

А- сталь

Б- чугун

В- дюралюминий

Г- титан

Задание 12. Какой из цветных металлов относится к сплавам?

А- алюминий

Б- медь

В- свинец

Г- бронза

Задание 13. Какой из профилей сортового проката имеет форму поперечного сечения «П»?

А- квадрат

Б- уголок

В- швеллер

Г- двутавр

Задание 14. Что не указывается на сборочном чертеже?

А- размеры деталей

Б- названия деталей

В- габаритные размеры

Г- масштаб

Задание 15. Для измерения и контроля деталей с большей точностью применяют:

А- линейку

Б- транспортир

В- рулетку

Г- штангенциркуль

Задание 16. Выберите инструмент, применяемый для рубки металла:

А- ножницы по металлу

Б- ножовка по металлу

В- зубило

Г- клещи.

Задание 17. Как правильно называется инструмент для резания металла?

А- ручная ножовка

Б- слесарная ножовка

В- ручная слесарная ножовка

Г- ножовка по металлу

Задание 18. Какие напильники применяются для обработки мягких металлов и неметаллических материалов

А- с одинарной насечкой

Б- с двойной насечкой

В- с рашпильной насечкой

Г- надфили

Задание 19. Выберите напильники, применяемые для грубой (черновой) обработки металлов:

А- личные

Б- драчёвые

В- бархатные

Г- черновые

Задание 20. Какой из инструментов не относится к режущим:

А- кернер

Б- шлифовальная шкурка

В- напильник

Г- зубило

Ключ ответов 6 класс.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	В	Г	В	А	Д	Г	Б	Б	Б

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
А	Г	В	А	Г	В	В	А	Б	А

За каждый правильный ответ 1 балл.

17-20 баллов «5»

14-15 баллов «4»

12-13 баллов «3»

11 баллов и менее «2»

Промежуточная работа по итогам учебного года.

1. Как называется графическое изображение детали, выполненное с помощью чертежных инструментов в заданном масштабе?

- 1) разметка
- 2) технический рисунок
- 3) чертеж
- 4) эскиз

2. В каком веке в России стали использовать гвозди?

- 1) XVIII в.
- 2) XIX в.
- 3) XIII в.

3. Размер сверла зависит от

- 1) толщины пиломатериала
- 2) размера отверстия

4. Какой инструмент предназначен для окончательного чистового строгания?

- 1) напильник
- 2) шлифовальная шкурка
- 3) рубанок
- 4) шерхебель

5. С помощью каких инструментов выполняют перенесение размеров с чертежа на заготовку?

- 1) линейка
- 2) кернер
- 3) рейсмус
- 4) угольник
- 5) коловорот
- 6) циркуль

6. Назовите виды пиления в зависимости от направления разрезания волокон.

- 1) продольное
- 2) смешанное
- 3) поперечное
- 4) все перечисленные виды

7. Как нужно правильно оттаивать мороженую рыбу?

- 1) на воздухе
- 2) в холодной воде
- 3) на солнце
- 4) в горячей воде
- 5) при комнатной температуре

8. Укажите название крупы, которую не моют перед приготовлением.

- 1) рис
- 2) пшено
- 3) геркулес
- 4) ядрица

9. Что предохраняет черные металлы от коррозии?

- 1) окрашивание масляными красками
- 2) покрытие тонким слоем олова или цинка
- 3) покрытие тонким слоем цветных металлов

10. На какие группы делятся металлы и их сплавы?

- 1) черные металлы и их сплавы
- 2) цветные металлы и их сплавы
- 3) черные и цветные металлы и их сплавы

11. Латунь – это

- 1) цветной металл
- 2) сплав золота с цветным металлом
- 3) сплав меди с цинком
- 4) сплав олова

12. Выберите сплавы

- 1) алюминий
- 2) сталь
- 3) железо
- 4) чугун
- 5) латунь

13. Фольгу правят с помощью

- 1) гладилки
- 2) киянки
- 3) плоскогубцев

14. Как называется тонкая сталь толщиной 0,2-0,5 мм?

- 1) оцинкованная сталь
- 2) дюралюминий
- 3) черная и белая жечь

15. Чем покрыто кровельное железо?

- 1) оловом
- 2) цинком
- 3) латунью

16. Как из множества металлических заготовок выбрать стальную?

- 1) по цвету
- 2) по весу
- 3) магнитом
- 4) по запаху
- 5) визуально

17. Как называется природный рисунок на обработанной поверхности древесины?

- 1) рисунок
- 2) сердцевинные лучи
- 3) текстура

18. Что обозначает пунктирная линия?

- 1) место резания
- 2) место сгиба
- 3) середина

19. При какой температуре пастеризуют молоко

- 1) до 120-145 °С
- 2) до 80-85 °С

20. Какую крупу получают из ячменя?

- 1) манную
- 2) ядрицу

- 3) перловую
- 4) геркулес

21. Сколько времени нужно варить рыбу?

- 1) 30 минут
- 2) 1 час
- 3) 15 мин

22. Гигроскопичность – это

- 1) свойство ткани укорачиваться в долевом направлении после увлажнения
- 2) свойство ткани впитывать влагу из окружающей среды
- 3) способность удерживать на поверхности влагу

23. Каким может быть освещение?

- 1) только верхнее
- 2) комбинированное
- 3) естественное
- 4) общее нижнее
- 5) искусственное

24. Какой цвет возбуждает аппетит?

- 1) белый
- 2) зеленый или салатový
- 3) оранжевый
- 4) красный
- 5) синий или голубой

25. Какое растение может обходиться без естественного освещения?

- 1) фикус
- 2) юкка
- 3) монстера

Ответы

- 1-3
- 2-3
- 3-2
- 4-3
- 5-1346
- 6-4
- 7-2
- 8-3
- 9-3
- 10-3
- 11-3
- 12-245
- 13-1
- 14-3
- 15-2
- 16-3
- 17-3

18-2
19-2
20-3
21-3
22-2
23-235
24-3
25-3

За каждый правильный ответ 1 балл.

22-25 баллов «5»

18-21 баллов «4»

13-17 баллов «3»

12 баллов и менее «2»

Демонстрационный вариант входной контрольной работы по труду (технологии) 7 класс
Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из трёх частей, включающих 8 заданий. На выполнение заданий отводится 30 минут. Задания необходимо выполнять на отдельных бланках для ответов.

***Часть 1** включает 5 заданий. К каждому заданию даётся 3 варианта ответа, только один из них правильный.*

А 1 Процесс создания модели будущего изделия называется:

1. Макетирование

2. Конструирование
3. Моделирование

А 2 Графическое изображение детали или изделия, выполненное в определённом масштабе, с указанием размеров и материалов, с использованием чертёжных инструментов, называется:

1. Технический рисунок;
2. Эскиз;
3. Чертёж

А 3 К чистым металлам относят::

1. Бронза, латунь дюралюминий
2. Железо, олово, медь
3. Сталь, чугун, нержавейка

А 4 К молочным продуктам относят:

1. Кефир, ряженка, сметана
2. Рагу, супы, пюре
3. Бифштекс, бефстроганов, шашлык

А 5 Какую ткань лучше выбрать для верхней летней одежды:

1. Шерсть, вельвет, кашемир;
2. Хлопок, лён, рами;
3. Нейлон, капрон, полиэстер

А 6 Автоматическая машина, представляющая собой совокупность манипулятора, перепрограммируемого устройства управления и ходового устройства, называется:

1. Сервисный робот
2. Обучающий робот
3. Транспортный робот

Часть 2 состоит из 2 заданий. Ответы к этим заданиям необходимо сформулировать самостоятельно, в виде слов, сочетания букв или цифр и т.д.,

В 1 Установите соответствие между типом машины и его названием

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. Информационные машины | А. Автобус |
| 2. Транспортные машины | Б. Токарный станок |
| 3. Технологические машины | В. Электрогенератор |
| 4. Энергетические машины | Г. Смартфон |

В 2 Компьютерная графика это (вписать определение)

В 3 Установите правильную последовательность выполнения изделия из тонколистового металла:

1. Произвести отделку готового изделия
2. Вырезать развёртку
3. Выбрать материал
4. Разметить развёртку изделия
5. Согнуть развёртку в готовое изделие

Часть 3 включает 1 задание с развёрнутым открытым ответом. Это задание требует полного ответа на поставленные вопросы в виде связного рассказа.

С 1 По заранее заданным условиям разработай рецепт выпечки хлеба к началу нового учебного года, сделай эскиз будущего изделия и предложи несколько блюд с его использованием

Указания для учителя по проверке и оцениванию контрольной работы

1. Дробные баллы (0,25; 0,5; 1,5 и т.п.) при оценивании не допускаются.
2. За правильные ответы на задания А 1 - А 6 выставляется максимальный балл - 1.
3. В заданиях В 1 – С 1 баллы выставляются в зависимости от полноты правильного ответа (от 1 до максимального).

Ключи к входной контрольной работе по труду (технологии) за 7 класс

Демоверсия

Код	Правильный ответ	Кол-во баллов
А 1	3	1
А 2	3	1
А 3	2	1
А 4	1	1
А 5	2	1
А 6	3	1
В 1	1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В	3
В 2	область информационных технологий, в которой создают и обрабатывают графические изображения на компьютерах	3
В 3	3, 4, 2, 5, 1	3
С 1	Связный рассказ	6

Контрольная работа за 1 учебное полугодие

Вариант 1

1. Выберите правильный ответ. Как называется объект, полученный после преобразования методом фокальных объектов?

- А) Фокальный объект
- Б) Случайный объект
- В) Дифференцированный объект
- Г) Оригинальный объект

2. Выберите правильный ответ. Как называется показатель, характеризующий результативность труда?

- А) Скорость работы
- Б) Эффективность труда
- В) Производительность труда
- Г) Результативность работы

3. К какому виду относятся названные документы: чертеж детали, сборочный чертеж, электрическая схема?

- А) Конструкторская документация
- Б) Спецификация

В) Инструкция по эксплуатации цифрового прибора

4. Выберите профессии, для овладения которой необходимо умение читать чертежи и схемы: (нужно указать несколько вариантов ответов)

А) Токарь

Б) Электромонтёр

В) Журналист

Г) Микробиолог

Д) Архитектор

Е) Рыбовод

5. Как называется чертёж, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для её сборки и контроля?

А) Габаритный чертёж

Б) Общего вида чертёж

В) Сборочный чертёж

Г) Кинематическая схема

6. Что такое электрическая цепь?

А) Последовательность передачи движения от двигателя к рабочим органам машины с помощью зубчатых колёс, ходовых винтов, валов, шкивов и т. п.

Б) Совокупность соединённых между собой устройств и элементов предназначенных для протекания электрического тока.

В) Графическое представление данных, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин.

Г) Изображение, на котором с помощью линий и условных знаков показывают соединения электрических приборов

7. Выберите правильные ответы (укажите все возможные варианты). Какие правила безопасной работы нужно соблюдать при использовании электрической мясорубки?

А) Изучите инструкцию по эксплуатации электрического прибора

Б) Не используйте неисправный электрический прибор

В) Проталкивайте продукты в электрическую мясорубку специальным пестиком

Г) Не используйте некачественные продукты

8. Что является главным в технологической культуре?

А) уровень развития техники

Б) наличие на предприятии медицинского пункта

В) уровень автоматизации и механизации

Г) численность работников предприятия

Д) совершенство технологий

Е) площадь столовой предприятия

Ж) влияние производства на окружающую среду

З) отсутствие рабочих династий на предприятии

9. Выберите правильные ответы. Какие характеристики электрического прибора определяют его производительность?

А) Мощность двигателя

Б) Потребление электрической энергии

В) Масса прибора

Г) Материалы, из которых он изготовлен

10. Какой станок не используется для обработки строительного материала?

А) Станок для резания камня

Б) Раскройная машина

В) Станок для шлифования камня

11. Какие из перечисленных станков и машин являются основным оборудованием ткацких фабрик?

- А) Протяжные станки
- Б) Ровничные машины
- В) Ткацкие станки
- Г) Фуговальные станки
- Д) Прядильные машины

12. Выберите правильный ответ: «Какое оборудование не используется в хлебопекарнях?»

- А) Ровничная машина
- Б) Печь
- В) Тестомес
- Г) Машина для нарезания хлеба на ломти
- Д) Конвейер

13. Дополните предложение. Для изготовления трехмерных (объемных) деталей из твердых материалов, не требующих дальнейшей обработки используют:

- А) автоматические станочные линии
- Б) станки с числовым программным управлением (ЧПУ)
- В) 3D-принтеры

14. Найдите продолжения предложений... (соедините на листке стрелками).

- А) От уровня технологической культуры производства зависит качество 1) производственной культуры
- Б) Гораздо меньшую точность обработки можно получить при использовании 2) механических инструментов
- В) Технологическая культура является основой 3) выпускаемой продукции

15. Как повышение уровня совершенства применяемой технологии влияет на технологическую культуру производства?

- А) не влияет
- Б) повышает
- В) понижает

Ключ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	Е	А	Б,Г,Е	А	В	Б	А,В,Г,Д,Ж	В	К

11	12	13	14	15
Б,Д	В	А,Б,В	А-2 Б-1	А

13-9 баллов – «4»

8-6 баллов – «3»

Менее 6 баллов – «2».

Входная диагностика предметных результатов по труду (технологии) для 8 класса

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по труду (технологии) для 8 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Труд (технология)» в 8 классе.

Объект оценивания: повторение изученного в 7 классе.

Вид работы: задания с выбором ответа, с кратким открытым ответом и с развёрнутым открытым ответом

2. Проверяемые планируемые результаты.

В контрольной работе проверяется учебный материал по труду (технологии) для 7 класса по следующим разделам:

План (спецификация) контрольной работы

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Контролируемые элементы содержания
1	Базовый	1		Дополнительно: Дизайн и технологии. Цифровые технологии на производстве.
2	Базовый	1		Дополнительно: Конструкторская документация. Системы автоматизированного проектирования
3	Базовый	1		Дополнительно: Модели и 3D-моделирование. Макетирование
4	Базовый	1		Дополнительно: Технологии обработки композиционных материалов.
5	Базовый	1		Дополнительно: Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование
6	Базовый	1		Дополнительно: Технологии обработки пищевых продуктов.
7	Базовый	3		Дополнительно: Технологии механической обработки металлов с помощью станков
8	Базовый	3		Дополнительно: Конструирование одежды
9	Базовый	3		Дополнительно: Промышленные и бытовые роботы. Автоматизация.
10	Базовый	6		Дополнительно: Технологии обработки композиционных материалов.

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90-100%	высокий	«5»
70-89%	повышенный	«4»
50-69%	базовый	«3»
менее 50%	не достиг базового уровня	«2»

Итоговая оценка за контрольную работу выставляется в соответствии со следующей шкалой перевода:

Суммарный балл за работу	% выполнения	Отметка по 5-балльной шкале
0-9	0-49	«2»
10-12	50-69	«3»
13-15	70-89	«4»
16-17	90-100	«5»

Критерии оценки знаний учащихся по технологии по 3-х балльной системе

Баллы	Критерии оценки знаний
3	ответ полный и правильный (раскрыто содержание материала в объёме, предусмотренном программой), материал изложен в определенной логической последовательности
2	ответ полный и правильный; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 недочёта существенно не искажившие основного содержания ответа,
1	ответ неполный или недостаточно раскрыто содержание материала, при этом допущена существенная ошибка, ответ неполный, несвязный или имелись затруднения в определении понятий
0	обнаружено незнание учебного материала, обучающийся не может раскрыть ни одного понятия.

Критерии оценки знаний учащихся по технологии по 6-ти балльной системе

Баллы	Критерии оценки знаний
6	ответ полный и правильный (раскрыто содержание материала в объёме, предусмотренном программой), материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком
5	ответ полный и правильный; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 1-2 недочёта при освещении не искажившие основного содержания ответа
4	ответ в основном правильный, учебный материал усвоен и изложен, но допущены незначительные ошибки при его изложении существенно не искажившие основного содержания ответа

3	ответ недостаточно полный или недостаточно полно раскрыто содержание материала, или при этом допущена существенная ошибка
2	ответ неполный или недостаточно раскрыто содержание материала, при этом допущена существенная ошибка, ответ неполный, несвязный или имелись затруднения в определении понятий
1	при ответе не раскрыто обучающимся основное содержание учебного материала, обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала или допущены существенные ошибки
0	обнаружено незнание учебного материала, обучающийся не может раскрыть ни одного понятия

Демонстрационный вариант входной контрольной работы по труду (технологии) 8 класс
Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из трёх частей, включающих 8 заданий. На выполнение заданий отводится 30 минут. Задания необходимо выполнять на отдельных бланках для ответов.

***Часть 1** включает 5 заданий. К каждому заданию даётся 3 варианта ответа, только один из них правильный.*

А 1 Наука, изучающая эстетические аспекты производства и создания промышленных изделий называется:

1. Эстетика производства
2. Промышленная эстетика
3. Техническая эстетика

А 2 Графические и текстовые документы, которые, в совокупности или в отдельности, определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации, ремонта и утилизации., называются:

1. Техническая документация;
2. Графическая документация;
3. Конструкторская документация

А 3 Процесс создания трёхмерной модели объекта с помощью графических редакторов на компьютере, называется:

1. Макетирование
2. 3D-моделирование
3. Конструирование

А 4 К композиционным материалам относят:

1. Фанера, стеклопластик, углепластик
2. Полиэтилен, сосна, резина
3. Медь, латунь, сталь

А 5 Широкий спектр синтетических или полусинтетических материалов, которые используют полимеры в качестве основного ингредиента, относят к :

1. Композитам;
2. Пластмассам;
3. Металлам

А 6 Морепродуктами, называют:

1. всё съедобное, добытое из мирового океана, за исключением позвоночных животных (рыбы и киты)
2. пищевые, медицинские, кормовые и технические продукты, получаемые при переработке рыб и морских млекопитающих
3. мясо и пищевые продукты, получаемые при переработке мяса животных (домашних, промысловых) и птиц

***Часть 2** состоит из 2 заданий. Ответы к этим заданиям необходимо сформулировать самостоятельно, в виде слов, сочетания букв или цифр и т.д.,*

В 1 Установите соответствие между типом металлообрабатывающего станка и его назначением

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. Сверлильный станок | А. Заточка режущего инструмента |
| 2. Токарно-винторезный станок | Б. Изготовление плоской канавки |

3. Фрезерный станок
4. Шлифовальный станок

- В. Изготовление отверстия
- Г. Изготовление цилиндра

В 2 Перечислите известные вам виды поясной и плечевой одежды:

а) к плечевым видам одежды относят (впишите названия):

б) к поясным видам одежды относят (впишите названия):

В 3 Установите соответствие в классификации промышленных роботов:

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. По сфере применения | А. Роботы с программным управлением |
| 2. По назначению | Б. Специализированные роботы |
| 3. По типу операций | В. Лёгкие, средние, тяжёлые |
| 4. По степени специализации | Г. Роботы для выполнения сварочных работ |
| 5. По типу управления | Д. Технологические или производственные роботы |
| 6. По грузоподъемности | Е. Автомобилестроение |

Часть 3 включает 1 задание с развёрнутым открытым ответом. Это задание требует полного ответа на поставленные вопросы в виде связного рассказа.

С 1 По заранее заданным условиям, используя различные композитные конструкционные материалы (фанеру, стеклопластик, углепластик) разработай технологию изготовления авиационного дрона, сделай эскиз будущего изделия и предложи несколько вариантов его применения

Указания для учителя по проверке и оцениванию контрольной работы

1. Дробные баллы (0,25; 0,5; 1,5 и т.п.) при оценивании не допускаются.
2. За правильные ответы на задания А 1 - А 6 выставляется максимальный балл - 1.
3. В заданиях В 1 – С 1 баллы выставляются в зависимости от полноты правильного ответа (от 1 до максимального).

Ключи к входной контрольной работе по труду (технологии) за 8 класс

Демоверсия

Код	Правильный ответ	Кол-во баллов
А 1	2	1
А 2	3	1
А 3	2	1
А 4	1	1
А 5	2	1
А 6	1	1
В 1	1 – В, 2 – Г, 3 – Б, 4 – А	3
В 2	а) к поясной одежде относят юбки, брюки и их разновидности: шорты, бермуды, юбку-брюки; б) основными видами плечевой одежды являются: платье, блуза, жакет, куртка, жилет	3
В 3	1 – Е, 2 – Г, 3 – Д, 4 – Б, 5 – А, 6 – В	3
С 1	Связный рассказ	6

Входная диагностика предметных результатов по труду (технологии) для 9 класса

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по труду (технологии) для 9 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Труд (технология)» в 9 классе.

Объект оценивания: повторение изученного в 8 классе.

Вид работы: задания с выбором ответа, с кратким открытым ответом и с развёрнутым открытым ответом

2. Проверяемые планируемые результаты.

В контрольной работе проверяется учебный материал по труду (технологии) для 8 класса по следующим разделам:

План (спецификация) контрольной работы

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Контролируемые элементы содержания
1	Базовый	1		Дополнительно: Управление производством и

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл	КЭС	Контролируемые элементы содержания
				технологии. Производство и его виды
2	Базовый	1		Дополнительно: Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Мир профессий
3	Базовый	1		Дополнительно: Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей
4	Базовый	1		Дополнительно: Робототехника. Автоматизация производства. Беспилотные автоматические системы (дроны)
5	Базовый	1		Дополнительно: Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий
6	Базовый	1		Дополнительно: Профессии, связанные с 3D-печатью.
7	Базовый	3		Дополнительно: Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения
8	Базовый	3		Дополнительно: Беспилотные летательные аппараты. Подводные робототехнические системы
9	Базовый	3		Дополнительно: Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования
10	Базовый	6		Дополнительно: Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90-100%	высокий	«5»
70-89%	повышенный	«4»
50-69%	базовый	«3»
менее 50%	не достиг базового уровня	«2»

Итоговая оценка за контрольную работу выставляется в соответствии со следующей шкалой перевода:

Суммарный балл за работу	% выполнения	Отметка по 5-балльной шкале
0-9	0-49	«2»
10-12	50-69	«3»
13-15	70-89	«4»
16-17	90-100	«5»

Критерии оценки знаний учащихся по технологии по 3-х балльной системе

Баллы	Критерии оценки знаний
3	ответ полный и правильный (раскрыто содержание материала в объёме, предусмотренном программой), материал изложен в определенной логической последовательности
2	ответ полный и правильный; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 недочёта существенно не исказившие основного содержания ответа,
1	ответ неполный или недостаточно раскрыто содержание материала, при этом допущена существенная ошибка, ответ неполный, несвязный или имелись затруднения в определении понятий
0	обнаружено незнание учебного материала, обучающийся не может раскрыть ни одного понятия.

Критерии оценки знаний учащихся по технологии по 6-ти балльной системе

Баллы	Критерии оценки знаний
6	ответ полный и правильный (раскрыто содержание материала в объёме, предусмотренном программой), материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком
5	ответ полный и правильный; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 1-2 недочёта при освещении не исказившие основного содержания ответа
4	ответ в основном правильный, учебный материал усвоен и изложен, но допущены незначительные ошибки при его изложении существенно не исказившие основного содержания ответа
3	ответ недостаточно полный или недостаточно полно раскрыто содержание материала, или при этом допущена существенная ошибка
2	ответ неполный или недостаточно раскрыто содержание материала, при этом допущена существенная ошибка, ответ неполный, несвязный или имелись затруднения в определении понятий
1	при ответе не раскрыто обучающимся основное содержание учебного материала, обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала или допущены существенные ошибки
0	обнаружено незнание учебного материала, обучающийся не может раскрыть ни одного понятия

Демонстрационный вариант входной контрольной работы по труду (технологии) 9 класс
Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из трёх частей, включающих 8 заданий. На выполнение заданий отводится 30 минут. Задания необходимо выполнять на отдельных бланках для ответов.

Часть 1 включает 5 заданий. К каждому заданию даётся 3 варианта ответа, только один из них правильный.

А 1 Воздействие на участников процесса с целью улучшения характеристик процесса и достижения результата называется:

1. Организацией
2. Управлением
3. Мотивацией

А 2 К основным видам 3D-моделирования относят:

1. Построение чертежей, и технических рисунков;
2. Макетирование, конструирование, эскизирование ;
3. Параметрическое, воксельное, полигональное

А 3 Быстрая, «черновая» реализация базовой функциональности будущего продукта или изделия, для анализа работы системы в целом, называется:

1. Макетирование
2. Прототипирование
3. Конструирование

А 4 Процесс в развитии машинного производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и автоматическим устройствам, называется:

1. Механизация производства
2. Оптимизация производства
3. Автоматизация производства

А 5 Совокупность экономических отношений, связанных с отношениями купли-продажи специфического товара - рабочей силы, где совершается обмен труда на заработную плату, называется:

1. Кадровой политикой;
2. Рынком труда;
3. Трудовым договором

А 6 К профессиям, связанным с 3D-печатью, относят:

1. Архитектор программного обеспечения;
2. Техник по обслуживанию станков с ЧПУ;
3. Специалист в области аддитивных технологий

Часть 2 состоит из 2 заданий. Ответы к этим заданиям необходимо сформулировать самостоятельно, в виде слов, сочетания букв или цифр и т.д.,

В 1 Дайте названия современных компетенций, востребованных в сфере компьютерной графики и черчения, исходя из их определения:

- а) специалист, превращающий модели (прототипы) в картинку с помощью современных компьютерных программ (впишите название профессии): _____
- б) специалист, создающий визуальные изображения с помощью компьютерных программ и других инструментов (впишите название профессии): _____
- в) специалист, который занимается созданием анимированных изображений и сцен в трехмерном пространстве (впишите название профессии): _____

В 2 Классифицируйте беспилотные летательные аппараты и подводные робототехнические системы :

- а) существуют следующие типы беспилотных летательных аппаратов (впишите названия):

- _____ б) существуют следующие типы подводных робототехнических систем (впишите названия):

В 3 Дайте названия типов 3D-принтеров, исходя из их определения и классификации:
Классификация 3D-принтеров по конструкции:

- а) (впишите название типа 3D-принтеров) _____ : содержат все необходимые компоненты внутри себя и используются в производственной сфере.
- б) (впишите название типа 3D-принтеров) _____ : более гибкие и удобные для использования, имеют простую раму без необходимости установки всех компонентов. Часто используются в рамках DIY-проектов в домашних условиях.

Классификация по назначению:

- а) (впишите название типа 3D-принтеров) _____ : небольшие, компактные и лёгкие в использовании, предназначены для создания маленьких предметов, игрушек, украшений, прототипов и т.д.
- б) (впишите название типа 3D-принтеров) _____ : большие и мощные устройства, используются в медицине, аэрокосмической промышленности, автомобильной промышленности и других профессиональных сферах.

Часть 3 включает 1 задание с развёрнутым открытым ответом. Это задание требует полного ответа на поставленные вопросы в виде связного рассказа.

С 1 По заранее заданным условиям, на основе трехмерной модели, используя технологии построения чертежа в системе автоматизированного проектирования (САПР), построй объёмный чертёж подводного автономного дрона и разработай примерную технологию его изготовления, а также предложи несколько вариантов применения данного аппарата

Указания для учителя по проверке и оцениванию контрольной работы

1. Дробные баллы (0,25; 0,5; 1,5 и т.п.) при оценивании не допускаются.
2. За правильные ответы на задания А 1 - А 6 выставляется максимальный балл - 1.
3. В заданиях В 1 – С 1 баллы выставляются в зависимости от полноты правильного ответа (от 1 до максимального).

Ключи к входной контрольной работе по труду (технологии) за 9 класс

Демоверсия

Код	Правильный ответ	Кол-во баллов
А 1	2	1
А 2	3	1
А 3	2	1
А 4	3	1
А 5	2	1
А 6	3	1
В 1	а) рендер-артист (визуализатор); б) графический дизайнер; в) 3D-аниматор	3
В 2	а) аэростатические , реактивные , самолетного типа, вертолетного типа, мультикоптерные, гибридные; б автономные, неавтономные, полуавтономные	3
В 3	Классификация 3D-принтеров по конструкции: а) аппаратные 3D-принтеры б) рамы 3D-принтеров Классификация по назначению: а) 3D-принтеры для домашнего использования б) профессиональные 3D-принтеры	3
С 1	Связный рассказ	6

Методическое письмо по учебному предмету «Труд (технология)»

Об изменении названия и содержания предмета «Труд (технология)»

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

Исторически введение предмета «Ручной труд» в 1884 г. и регулярная его модернизация детерминировались изменениями технологического уклада.

Обновление содержания предмета в настоящее время обусловлено цифровизацией всех сфер жизни людей, острой необходимостью развития кадрового потенциала, в том числе инженерной направленности, в целях обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации.

Об изменении содержания и методов обучения по предмету «Технология» вопрос был поставлен Президентом Российской Федерации В.В. Путиным еще в 2016 году, когда по его поручению началась разработка новой Концепции технологического образования.

Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» установлено «...внедрение на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области «Технология»».

В 2018 г. была принята «Концепция преподавания предметной области «Технология» в общеобразовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (утверждена Минпросвещения России 24 декабря 2018 г.)

В 2019 г. вышел приказ Минпросвещения России «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020-2024 годы», утвержденной на заседании Коллегии Минпросвещения России 24 декабря 2018 г. (приказ от 18 февраля 2020 г. № 52).

В течение последних пяти лет велась системная целенаправленная работа по внесению изменений в содержание предмета, актуализация методов обучения, обновлению материально-технического оснащения, подготовке

педагогов. С 2020 г. содержание учебного предмета структурировано: введены модули, соответствующие актуальным задачам современного общества.

В настоящее время в образовательных организациях общего образования ведется активная работа по формированию у школьников представлений о профессиях и рынке труда региона: программа воспитания, проекты «Профминимум», «Билет в будущее», «Проектория» помогают обучающемуся сделать выбор будущей профессии. Также одной из ведущих целей реализации программы по предмету «Технология», а с 2024 г. «Труд (технология)» была и остается подготовка подрастающего поколения к выбору профессии, к трудовой деятельности, воспитание человека труда, так как влияние осознанного и ответственного труда на формирование интеллектуальной, нравственной позиции достойного гражданина страны сложно переоценить.

Таким образом, в связи с усилением профориентационной направленности предмета, наличием огромного воспитательного потенциала предмета для развития у школьников привычки к систематическому труду, возникла необходимость в уточнении названия предмета и переименовании в «Труд (технология)».

Трудовое обучение не означает ограничение обучающихся освоением знаний и умений по ручной обработке материалов, напротив, современное понимание труда предполагает знание и применение современных цифровых технологий в трудовой деятельности, понимание технологических процессов в быту, на производстве, в искусстве, экономике.

Предмет «Технология» переименован в «Труд (технология)» Федеральным законом «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 19 декабря 2023 г. № 618-ФЗ.

Предусмотрено непосредственное применение федеральной рабочей программы по учебному предмету «Труд (технология)» с 1 сентября 2024 года.

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

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

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

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

Нормативно-правовые документы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по учебному предмету «Труд (технология)» в 2024/2025 учебном году

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон от 19 декабря 2023 г. №618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (далее – ФГОС НОО).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – ФГОС ООО).
5. Федеральная образовательная программа начального общего образования, утвержденная приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 372» «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (далее – ФОП НОО).

6. Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденная приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 370» «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (далее – ФОП ОО).

7. Приказ Минпросвещения России от 19 марта 2024 г. № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования».

Документы представлены на сайте ИСРО в разделе «Нормативные документы» по адресу: <https://edsoo.ru/normativnyye-dokumenty/>

Программа по предмету «Труд (технология)» на уровне начального общего образования

Федеральная рабочая программа по предмету «Труд (технология)» (далее – ФРП «Труд (технология)») на уровне начального общего образования, включенная в ФОП НОО, имеет статус непосредственного применения.

Программа по предмету «Труд (технология)» на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Основной целью программы по труду (технологии) является успешная социализация обучающихся, формирование у них функциональной грамотности на базе освоения культурологических и конструкторско-технологических знаний (о рукотворном мире и общих правилах его создания в рамках исторически меняющихся технологий) и соответствующих им практических умений, необходимых для разумной организации собственной жизни, воспитание ориентации на будущую трудовую деятельность, выбор профессии в процессе практического знакомства с историей ремесел и технологий.

Содержание программы

Модуль «Технологии, профессии и производства»

Модуль «Технологии ручной обработки материалов»

Модуль «Конструирование и моделирование»

Модуль «ИКТ»

Содержание модулей предмета «Труд (технология)» актуализировано, уточнено, дополнено темами «Мир профессий».

Модуль «Конструирование и моделирование» в части тем, связанных с робототехникой и модуль «ИКТ» реализуются с учетом возможностей материально-технической базы образовательной организации.

Программа по труду (технологии) направлена на решение системы задач:

- формирование общих представлений о технологической культуре и организации трудовой деятельности как важной части общей культуры человека.
- становление элементарных базовых знаний и представлений о предметном (рукотворном) мире как результате деятельности человека, его взаимодействии с миром природы, правилах и технологиях создания, исторически развивающихся и современных производствах и профессиях.
- формирование основ чертёжно-графической грамотности, умения работать с простейшей технологической документацией (технический рисунок, чертёж, эскиз, схема).
- формирование элементарных знаний и представлений о различных материалах, технологиях их обработки и соответствующих умений.
- развитие гибкости и вариативности мышления, способностей к конструкторской и изобретательской деятельности.
- воспитание уважительного отношения к труду, людям труда, к культурным традициям, понимания ценности предшествующих культур, отражённых в материальном мире.
- воспитание понимания социального значения разных профессий, важности ответственного отношения каждого за результаты труда.
- воспитание готовности участия в трудовых делах школьного коллектива.
- воспитание интереса и творческого отношения к продуктивной созидательной деятельности, мотивации успеха и достижений, стремления к творческой самореализации.
- воспитание положительного отношения к коллективному труду, применение правил культуры общения, проявление уважения к взглядам и мнению других людей и др.

Реализация программы по предмету «Труд (технология)» на уровне начального общего образования

Общее число часов, рекомендованных для изучения по предмету «Труд (технология)», – 135 часов: в 1 классе – 33 часа (1 час в неделю), во 2 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 3 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 4 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Программа по предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования

ФРП «Труд (технология)» на уровне основного общего образования имеет статус непосредственного применения.

Основной целью освоения предмета «Труд (технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

ФРП «Труд (технология)» 2024 года определяет следующие задачи:

- 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 рамках учебного предмета «Труд (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, формированию готовности к профессиональному самоопределению.

Содержание учебного предмета «Труд (технология)» на уровне основного общего образования

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:

1. Модуль «Производство и технологии»
2. Модуль «Компьютерная графика. Черчение»
3. Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
4. Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»
5. Модуль «Робототехника»

Изменение в содержании:

ФРП «Труд (технология)» соответствует задачам:

- подготовки ребенка к трудовой жизни (расширены темы по профориентации);
- подготовки к самостоятельной жизни в семье и обществе (что важно и для мальчиков, и для девочек):

- темы по обработке древесины ручным и электрифицированным инструментом,
- темы по обработке металла ручным и электрифицированным инструментом,
- темы по обработке синтетических материалов ручным и электрифицированным инструментом,
- темы по обработке текстильных материалов (пошив);

- темы по обработке пищевых продуктов (акцент сделан на здоровом образе жизни, рациональном питании, осознанном составлении рациона питания),

□ подготовка к жизни и труду в мире цифровых технологий: робототехника, интернет вещей, 3D-моделирование, прототипирование – формируются навыки работы в IT-сфере, интерес к профессиям инженерной и технической направленности.

Содержание модуля «Робототехника» в 7, 8, 9 классах дополнено темами по изучению беспилотных авиационных систем, их конструированию, программированию, пилотированию.

В условиях модернизации содержания предмета, были уточнены цели, в том числе во ФГОС ООО отдельной задачей зафиксирован такой результат, как: «сформированность представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда». В соответствии с этим содержание труда (технологии) дополнено темами «Мир профессий», реализующимися в каждом модуле.

Изменения в распределении часов ФРП «Труд (технология)» 2024 г.

по учебному предмету «Труд (технология)» по сравнению с предметом «Технология» ФРП «Технология» 2023 г.

Модуль «Производство и технологии»	Модуль «Производство и технологии»
34 часа	20 часов; по 4 часа с 5 по 9 класс
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»
34 часа	34 часа (без изменений)
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»	Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
34 часа	34 часа
в 7 классе – 12 ч.,	в 7 классе – 10 ч.,
в 8 и 9 классах по 11 часов	в 8 и 9 классах по 12 часов
Модуль «Робототехника»	Модуль «Робототехника»
88 часов	88 часов (без изменений)
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»
84 часа	98 часов (увеличено кол-во часов)
Тематический блок «Технологии обработки конструкционных материалов»	Тематический блок «Технологии обработки конструкционных материалов»
42 часа;	42 часа;
по 14 часов с 5 по 7 класс	по 14 часов с 5 по 7 класс (без

изменений)

Тематический блок «Технологии обработки текстильных материалов»
24 часа,

Тематический блок «Технологии обработки текстильных материалов»
34 часа

КИМ для проведения промежуточной аттестации по технологии в 5-8 классах в форме защиты проекта.

Структура

Контрольно-измерительный материал включает

- кодификатор элементов содержания и требований к уровню сложности подготовки проектной работы,
- критерии оценивания проектной работы,
- перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

1. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню сложности подготовки проектной работы по технологии.

№ задания	Проверяемые умения	Уровень сложности (Б, П, В)	Максимальный балл
1	Общее оформление	Б	5
2	Качество исследования: актуальность; обоснование проблемы; формулировка темы, целей и задач проекта; сбор информации по проблеме; выбор оптимальной идеи, описание проектируемого материального объекта. Выбор технологии изготовления: оборудование и приспособления.	Б	5
3	Разработка технологического процесса: качество эскизов, схем, чертежей, технологических карт, обоснованность рисунков.	Б	5
4	Наличие критериев для оценки первоначальных идей. Оригинальность предложенных идей, новизна. Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач, конкретность выводов, анализ прототипов проектного изделия. Экономическая и экологическая	П	10

	оценка разрабатываемого и готового изделия.		
5	Способность анализировать результаты. Качество представляемого изделия, товарный вид, соответствие современным тенденциям.	П	10
6	Оригинальность дизайнерского решения: сочетание конструкции, цвета, композиции, формы, гармония. Четкость и ясность, логика изложения проблемы исследования. Практическая значимость, сложность, испытание и оценка изделия. Наличие и качество электронной презентации, умение держаться при выступлении, время изложения, оригинальность представления, культура речи. Самооценка.	В	10
7	Самостоятельность выполнения проекта (собственный вклад автора), использование знаний вне школьной программы, владение понятийным профессиональным аппаратом по проблеме, способность проявить самостоятельные оценочные суждения.	В	5
Вся работа			50

2. Критерии оценивания работы

За наличие указанных критериев выставляется соответствующее количество баллов. Максимальный балл за работу – 50 баллов.

5. Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-14	15-31	32-41	42-50

Требование к проекту.

Формой промежуточной аттестации для обучающихся 5 – 8 классов является творческий проект.

Творческий проект – это комплексная работа. В структуру проекта входят следующие составные части:

- пояснительная записка,
- творческая работа (изделие),
- защита творческого проекта.

К оформлению пояснительной записки предъявляются требования как к печатной работе. Текст должен быть выполнен на компьютере шрифтом Times New Roman №14, междустрочный интервал – 1, ориентация страницы книжная. Страницы должны быть пронумерованы. Работа должна иметь содержание, в котором обязательно должны быть указаны страницы. Разделы пояснительной записки выделяются жирным шрифтом. В целом объем пояснительной записки творческого проекта не должен превышать 10-15 страниц печатного текста.

На титульном листе пояснительной записки должны быть отражены название образовательного учреждения, предмет, тема проектной работы, автор и педагог. Тема проекта должна отражать не только название работы, но и технику её выполнения. Содержание пояснительной записки может меняться в зависимости от темы проекта и содержать следующие разделы:

1. Обоснование возникшей проблемы и потребности.
2. Схема обдумывания.
3. Выявление основных параметров и ограничений.
4. Теоретические сведения
5. История и современность.
6. Банк идей.
7. Эскизная проработка базового варианта.
8. Требования к изделию.
9. Дизайн-спецификация.
10. Инструменты и оборудование.
11. Материалы.
12. Правила безопасности во время работы.
13. Технология изготовления.
14. Контроль качества.
15. Экологическое обоснование.
16. Экономическое обоснование.
17. Реклама.
18. Самооценка.
19. Словарь терминов.
20. Литература.

Темы на выбор:

- кулинария
- рукоделие (вышивка, вязание, игрушка, плетение и т.п.)
- дизайн помещения
- разработка меню к празднику.

Критерии оценивания проектов.

Стратегия модернизации общего образования определила его основные направления: интеграция учебного содержания, формирование коммуникативных компетентностей и развитие пользовательских навыков в информационных технологиях. Организовать любую деятельность, в том числе учебно-познавательную, без оценок невозможно, так как оценка является одним из компонентов деятельности, её регулятором и показателем результативности.

В конечной оценке учебного процесса ученик должен точно увидеть:

- какими были его успехи в освоении учебного материала в целом;

- на каком уровне он его усвоил;
- каковы его умения и навыки;
- какова оценка его творческой деятельности;
- в какой мере он способен проявить своё личностное отношение к изучаемому материалу.

Оценочный лист защиты проекта

№ п/п	Критерии оценки	Баллы max	Баллы Фактич.
Пояснительная записка			
1	Общее оформление	1	
2	Актуальность, обоснование проблемы и формулировка темы проекта	1	
3	Сбор информации по теме проекта	1	
4	Анализ возможных идей. Выбор оптимальной идеи	1	
5	Выбор технологии изготовления изделия, описание изготовленного изделия	1	
6	Разработка конструкторской документации, качество графики	1	
7	Описание окончательного варианта изделия	1	
8	Эстетическая оценка выбранного варианта	1	
9	Экономическая и экологическая оценка готового изделия	1	
10	Реклама	1	
Оценка изделия			
11	Оригинальность конструкции	6	
12	Качество изделия	6	
13	Соответствие изделия проекту	6	
14	Практическая значимость	6	
Оценка защиты проекта			
15	Формулировка проблемы и темы проекта	2	
16	Анализ прототипов и обоснование выбранное идеи	2	
17	Описание технологии изготовления изделия	2	
18	Четкость и ясность изложения	2	
19	Глубина знаний и эрудиция	2	
20	Время изложения	2	
21	Самооценка	2	
22	Ответы на вопросы	2	
Итого		50	

-
- Перевод в оценочную систему:
- 45 – 50 баллов/90 -100% –5(«отлично»);
- 38- 44 баллов/ 76 – 88% –4 («хорошо»);
- 25 – 37 баллов/50 – 74% – 3 («удовлетворительно»);
- менее 25 баллов/ менее 50% – 2 («неудовлетворительно»).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Методические рекомендации для учителей при реализации учебного предмета «Труд (технология)» <https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya>.
- Технология. Федеральная рабочая программа основного общего образования (для 5-9 классов) - М. 2023 г., 138с.
- Федеральная образовательная программа основного общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
- Про Школу ру - бесплатный школьный портал <https://proshkolu.ru>
- Концепция преподавания учебного предмета "Технология" <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa/>
- Сайт для учителей трудового обучения, технического труда, технологии <https://www.trudoviki.net/>
- Российская электронная школа <https://resh.edu.ru>
- Образовательный портал "Непрерывная подготовка учителя технологии" http://tehnologi.su/index/o_portale/0-386