

СОГЛАСОВАНО:
заседание МО
протокол № 1 от 29.08.2025 г.

РАССМОТРЕНО:
заседание НМС
протокол № 1 от 29.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор МБОУ «Гимназия №1»
_____/Р.И. Шишкина/
Приказ № 105 от 29.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по учебному предмету «Труд (технология)»
основное общее образование
ID 7637359; ID 3148425**

2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (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)» в МБОУ «Гимназия №1» – 221 час: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 17 часа (1 час в неделю в первом полугодии).

Рабочая программа включает инвариантные (обязательные) и вариативные модули. Последовательность модулей, классы их изучения и количество часов определены с учётом материально-технического обеспечения МБОУ «Гимназия №1».

Содержание учебного предмета и предметные результаты сформулированы с учетом соблюдения требований ФГОС к единству образовательного пространства, приоритета достижения предметных результатов на базовом уровне и в соответствии с утвержденной последовательностью изучения модулей в МБОУ «Гимназия «1» в 2 вариантах:

1. С расширенным содержанием тематических блоков «Технологии обработки текстильных материалов» и «Технологии обработки пищевых продуктов»;

2. С расширенным содержанием тематического блока «Технология обработки конструкционных материалов»

Рабочая программа по предмету «Труд (технология)» составлена с опорой на целевые приоритеты воспитания, с учетом функциональной грамотности, а также с учетом методических рекомендаций по изучению государственной символики. В тематическом планировании предусмотрены часы на профориентацию и организацию проектной деятельности обучающихся.

ВАРИАНТ 1

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 (эскиз, технический рисунок, чертёж).

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

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.

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.

Понятие графической модели.

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

8 класс

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

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

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы.

Изображение и последовательность выполнения чертежа.

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

Чтение чертежа

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

Мир профессий.

9 класс

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

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

Оформление конструкторской документации.

Объём документации: пояснительная записка, спецификация.

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

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике

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.

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.

Понятие «прототипирование».

Создание цифровой объёмной модели. Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

9 класс

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства.

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.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

Технологии обработки овощей.

Технология приготовления блюд из яиц, 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.

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.
Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).
Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».
Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, 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.
Технологии обработки пищевых продуктов.
Молоко и молочные продукты, крупы и макаронные изделия в питании. Пищевая ценность молока молочных продуктов, круп и макаронных изделий. Технологии приготовления блюд из молока, молочных продуктов, круп и макаронных изделий.
Определение качества молочных продуктов, круп и макаронных изделий, 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.
Индивидуальный 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, сумка-шоппер, плечевое изделие).
Моделирование плечевых изделий.
Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.
Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной одежды.

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

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Декоративно-прикладное творчество. Технологии и материалы для изготовления изделий в различных техниках декоративно-прикладного творчества.

Выполнение индивидуальных проектов.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

8 класс

Технологии обработки пищевых продуктов

Первые блюда и их значение. Холодные закуски. Десерты.

Выполнение индивидуальных проектов.

Технологии обработки текстильных и поделочных материалов

Декоративно-прикладное творчество. Народные промыслы и ремесла народов Севера.

Технологии и материалы для изготовления изделий в различных техниках декоративно-прикладного творчества.

Выполнение индивидуальных проектов

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.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

7 класс

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

8 класс

История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

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.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Животноводство»

8 класс

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации.

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.

Использование автоматизации технологий в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

Модуль «Растениеводство»

8 класс

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

История земледелия.

Культурные растения и их классификация.

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.

Сельскохозяйственное производство. Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей.

Агропромышленные комплексы.

Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники. Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства.

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, самооценку.

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;
овладеть 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 виды графических изображений (эскиз, технический рисунок, чертёж);
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
называть и применять чертёжные инструменты.

К концу обучения в 6 классе:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
уметь читать чертежи простых деталей.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;
называть и характеризовать виды графических моделей;
владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
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;
создавать и редактировать 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;
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;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения в 9 классе:

называть виды технологий 3D-моделирования;

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;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

знать и называть пищевую ценность яиц, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей;

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:

называть народные промыслы по обработке металла;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов, круп, макаронных изделий;

определять качество молочных продуктов, круп, макаронных изделий, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из круп, макаронных изделий, 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;
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:

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
называть 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;
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.

К концу обучения в 8 классе:

называть виды первых блюд, десертов, холодных закусок;
характеризовать технологии приготовления первых блюд, холодных закусок, десертов;
называть виды декоративно-прикладного творчества, народных промыслов и ремесел народов Севера.
выбирать и использовать технологии и материалы для изготовления изделий в различных техниках декоративно-прикладного творчества.
соблюдать последовательность технологических операций по изготовлению проектного изделия по выбору;
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.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
характеризовать беспилотные автоматизированные системы;
называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
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;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;
оценивать условия содержания животных в различных условиях;
характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать основные направления растениеводства;
описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
классифицировать культурные растения по различным основаниям;
называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
называть опасные для человека дикорастущие растения;
называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;
называть методы сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
называть методы сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования

Гражданское воспитание:

знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам.

проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.

выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.

принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

Патриотическое воспитание

сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру.

проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.

проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России.

знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.

принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.

Духовно-нравственное воспитание

знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности).

выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.

выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.

сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.

проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.

проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

Эстетическое воспитание

выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве.

проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.

сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.

выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность).

проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья.

умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.

способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

Трудовое воспитание

уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.

проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.

сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.

участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.

выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

Экологическое воспитание

понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.

сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе.

ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

Ценности научного познания

выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

5 класс

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	ЦОР, ЭОР	Примечание
	Производство и технологии				
1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	1	Аналитическая деятельность: – объяснять понятия «потребности», «техносфера», «труд», «вещь»; – изучать потребности человека;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
2	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	1	– изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения;	образовательная платформа resh.edu.ru,	

			<ul style="list-style-type: none"> – изучать классификацию техники; – характеризовать основные виды технологии обработки материалов (материальных технологий); – характеризовать профессии, их социальную значимость. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать пирамиду потребностей современного человека; – изучать свойства вещей (изделий); – составлять перечень технологических операций и описывать их выполнение. 	ФГИС Моя Школа	
3	Проекты и проектирование	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать понятие «проект» и «проектирование»; – знать этапы выполнения проекта; – использовать методы поиска идеи для создания проекта. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать паспорт учебного проекта, соблюдая основные этапы и требования к учебному проектированию; - оформлять информацию в виде текстового документа. 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
4	Проекты и проектирование	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
5	Оформление пояснительной записки проекта. Стартовая контрольная работа	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
6	Формулировка цели и задач проекта. Паспорт проекта	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Компьютерная графика. Черчение				
7	Введение в черчение и графику	1		<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать элементы графических изображений; – изучать виды шрифта и правила его начертания; правила построения чертежей; – изучать условные обозначения, читать чертежи. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять построение линий разными способами; 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа
8	Основные элементы графических изображений и их	1	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа		

	построение. Мир профессий		– выполнять чертежный шрифт по прописям; – выполнять чертеж плоской детали (изделия); – характеризовать профессии, их социальную значимость.		
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
	Технологии обработки конструкционных материалов				
9	Производство бумаги, история и современные технологии	1	Аналитическая деятельность: – изучать этапы производства бумаги, ее виды, свойства, использование. Практическая деятельность: – составлять технологическую последовательность изготовления изделия из бумаги; – выполнять изделие из бумаги (открытка)	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
10	Технологии работы с бумагой и картоном	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
11	Характеристика дерева и древесины. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы	1	Аналитическая деятельность: – знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов; – знакомиться с образцами древесины различных пород; – называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
12	Народные промыслы по обработке древесины. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	Практическая деятельность: – определять материалы, инструменты; – составлять технологическую карту по выполнению проекта; – выполнять проектное изделие.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Технологии обработки текстильных материалов				
13	Текстильные волокна	1	Аналитическая деятельность: – знакомиться с видами текстильных материалов;	образовательная платформа resh.edu.ru,	

				ФГИС Моя Школа		
14	Производство ткани. Ткацкие переплетения	1	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать вид текстильных материалов; – знакомиться с современным производством тканей. Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химических волокон; – определять направление долевой нити в ткани; – определять лицевую и изнаночную стороны ткани; - выполнять макеты полотняного и атласного переплетений. 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа		
15	Производство ткани. Ткацкие переплетения	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа		
16	Производство ткани. Ткацкие переплетения	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа		
17	Производство ткани. Ткацкие переплетения	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа		
18	Определение волокнистого состава хлопчатобумажных и льняных тканей	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа		
19	Определение направления нитей основы и утка в ткани	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа		
20	Определение направления нитей основы и утка в ткани	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа		
21	Технология выполнения ручных швейных операций	1		Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – изучать правила безопасной работы при выполнении ручных швейных операций. Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – овладевать безопасными приемами труда; – подготавливать рабочее место к работе; – выполнять ручные стежки и строчки. 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
22	Технология выполнения ручных швейных операций. Практическая работа	1			образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
23	Технология выполнения	1			образовательная платформа	

	ручных операций швейных			resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
24	Технология выполнения ручных швейных операций. Практическая работа	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
25	Лоскутное шитье. История и виды лоскутного шитья. Проверочная работа	1	Аналитическая деятельность: – находить и предъявлять информацию об истории лоскутного шитья. Практическая деятельность: - оформлять информацию в виде текстового документа.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
26	Швейная машина. Подготовка швейной машины к работе. Технология выполнения машинных строчек	1	Аналитическая деятельность: – находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины; – изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом; – изучать правила безопасной работы на швейной машине.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
27	Технология выполнения машинных швов	1	Практическая деятельность: – овладевать безопасными приемами труда; – подготавливать швейную машину к работе; – выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
28	Основные приемы влажно-тепловой обработки швейного изделия	1	– выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса; - выполнять простые машинные швы по технологической карте;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
29	Технология выполнения машинных швов	1	- применять полученные знания и навыки при изготовлении простейшего швейного изделия – полотенца.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
30	Технология выполнения машинных швов	1	Аналитическая деятельность: – анализировать эскиз проектного швейного изделия; – анализировать	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
31	Технология выполнения машинных швов	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

32	Технология выполнения машинных швов	1	конструкцию изделия; – анализировать этапы выполнения проектного швейного изделия; – контролировать правильность определения размеров изделия; – контролировать качество построения чертежа. Практическая деятельность: – определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; – обоснование проекта; – изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте; – выкраивать детали швейного изделия	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
33	Изготовление полотенца для кухни	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
34	Изготовление полотенца для кухни	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
35	Описание проектного изделия. Эскиз. Определение размеров деталей	1	Аналитическая деятельность: – анализировать эскиз проектного швейного изделия; – анализировать конструкцию изделия; – анализировать этапы выполнения проектного швейного изделия;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
36	Материалы для проектного изделия	1	– контролировать правильность определения размеров изделия;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
37	Оформление пояснительной записки. Проверочная работа	1	– контролировать качество построения чертежа; – контролировать качество выполнения швейных ручных работ;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
38	Изготовление лоскутного изделия	1	– изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва вразутюжку и стачного шва взаутюжку; краевых швов вподгибку с открытым срезом, с открытым срезом и с закрытым срезом;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
39	Изготовление лоскутного изделия	1	– определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
40	Изготовление лоскутного изделия	1	Практическая деятельность: – определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; – обоснование проекта;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
41	Изготовление лоскутного изделия	1	– изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте; – выкраивать детали швейного изделия	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

42	Изготовление лоскутного изделия	1	<ul style="list-style-type: none"> – изготавливать проектное швейное изделие; – выполнять необходимые ручные и машинные швы, – проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия; – завершать изготовление проектного изделия; – оформлять паспорт проекта; – предъявлять проектное изделие; – защищать проект. 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
43	Изготовление лоскутного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
44	Окончательная отделка проектного изделия. Оценка и анализ проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
45	Оценка и анализ работы над проектом по изготовлению простого швейного изделия. Подготовка проекта к защите	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
46	Профессии швейного производства	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	<i>Технологии обработки пищевых продуктов</i>				
47	Понятие об интерьере. Основные варианты планировки и дизайн кухни	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – искать и изучать информацию о содержании витаминов в различных продуктах питания; – находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов; – составлять меню завтрака; – рассчитывать калорийность завтрака; – анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
48	Сервировка стола к завтраку Правила поведения за столом	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
49	Физиология питания. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

50	Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1	<ul style="list-style-type: none"> – изучать правила санитарии и гигиены; – изучать правила этикета за столом; – характеризовать профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды; – определять этапы командного проекта, выполнять проект по разработанным этапам; – оценивать качество проектной работы, защищать проект. 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
51	Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
52	Виды горячих напитков и их полезные свойства	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
53	Технологии приготовления бутербродов	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
54	Технологии приготовления бутербродов	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
55	Значение овощей в питании человека	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
56	Технологии приготовления блюд из овощей	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
57	Технологии приготовления блюд из овощей	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
58	Технологии приготовления блюд из овощей	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
59	Технологии приготовления блюд из яиц	1	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа		

60	Технологии приготовления блюд из яиц	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
61	Блюда из жидкого теста в меню завтрака	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
62	Блюда из жидкого теста в меню завтрака	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
63	Защита учебного проекта	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	Согласно графику оценочных процедур МБОУ «Гимназия №1»
64	Защита учебного проекта	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Робототехника				
65	Автоматизация и роботизация.	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять понятия «робот», «робототехника»; – называть профессии в робототехнике; – знакомиться с видами роботов, описывать их назначение; – анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. <p>– называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать особенности и назначение разных роботов; – сортировать, называть детали конструктора. 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
66	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
67	Робототехнический конструктор и комплектующие.	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
68	Робототехнический конструктор и комплектующие.	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	ЦОР, ЭОР	Примечание
	Производство и технологии				
1	Актуальные и перспективные технологии обработки материалов	1	Аналитическая деятельность: – характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; – конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
2	Технологические машины. Основы начального технического моделирования	1	– знакомиться со способами решения производственно-технологических задач; – характеризовать инженерные профессии и выполняемые ими производственно-технологические задачи;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
3	Основные элементы проекта	1	– называть и характеризовать машины и механизмы; – называть перспективные направления развития техники и технологии.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
4	Компьютерная поддержка проектной деятельности. Презентация продукта труда	1	Практическая деятельность: – выполнять эскиз несложного технического устройства; – оформлять проектную документацию.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
	<i>Технологии обработки пищевых продуктов</i>				
5	Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне	1	Аналитическая деятельность: – изучать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов, круп и макаронных изделий; – определять качество молочных продуктов, круп и макаронных изделий;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
6	Сервировка стола к ужину. Соблюдение правил этикета за столом	1	– называть правила хранения продуктов; – называть виды теста, продукты, используемые для приготовления разных видов теста;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
7	Профессии, связанные с	1		образовательная	

	производством и обработкой пищевых продуктов		<ul style="list-style-type: none"> – изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов, рецепты выпечки; – изучать профессии кондитер, хлебопек; – оценивать качество проектной работы. Практическая деятельность: – определять и выполнять этапы командного проекта; – защищать групповой и индивидуальный проект 	платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
8	Меню ужина. Разработка проекта по приготовлению ужина	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
9	Технологии производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
10	Технологии приготовления кулинарных блюд из макаронных изделий	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
11	Технологии приготовления блюд из круп, бобовых культур	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
12	Технологии приготовления блюд из круп, бобовых культур	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
13	Технологии производства молока и приготовления продуктов и блюд из него	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
14	Технологии приготовления блюд из молока	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
15	Технологии производства кисломолочных	1	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа		

	продуктов и приготовления блюд из них				
16	Технологии производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них	1			образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа
17	Овощные гарниры	1			образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа
18	Овощные гарниры	1			образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа
19	Блюда из мяса	1			образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа
20	Блюда из мяса	1			образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа
21	Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления	1			образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа
22	Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления	1			образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа
23	Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления	1			образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа
24	Мучные кондитерские	1			образовательная платформа

	изделия и тесто для их приготовления			resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Робототехника				
25	Мобильная робототехника	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть виды роботов; – описывать назначение транспортных роботов; – классифицировать конструкции транспортных роботов; <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять назначение транспортных роботов. <p>- составлять характеристику транспортного робота.</p>	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
26	Транспортные роботы, их назначение, особенности	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
27	Робототехнический конструктор и комплектующие	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
28	Базовые принципы программирования	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Компьютерная графика. Черчение				
29	Основы графической грамоты	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть виды чертежей; – анализировать последовательность и приемы выполнения геометрических построений. Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертежных инструментов и приспособлений. 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
30	Основные требования к оформлению чертежа. Стандарты оформления	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
	<i>Технологии обработки конструкционных материалов</i>				
31	Металлы и способы их обработки	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть и характеризовать виды металлов и их 	образовательная платформа resh.edu.ru,	

			сплавов; – изучать свойства металлов и сплавов; – называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке металлов. Практическая деятельность: – исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов.	ФГИС Моя Школа образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
32	Народные промыслы по обработке металла. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1			
	Технологии обработки текстильных материалов				
33	Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения и их свойства	1	Аналитическая деятельность: – называть и изучать свойства современных текстильных материалов; – характеризовать современные текстильные материалы, их получение;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
34	Ткацкие переплетения	1	– анализировать свойства тканей и выбирать с учетом эксплуатации изделия (одежды). Практическая деятельность:	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
35	Ткацкие переплетения	1	– составлять характеристики современных текстильных материалов; – выполнять макеты переплетений (саржевое, репсовое); – выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их эксплуатации.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
36	Ткацкие переплетения	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
37	Системы конструирования одежды. Понятие о чертеже и выкройке швейного изделия. Измерение фигуры	1	Аналитическая деятельность: – называть виды, классифицировать одежду; – называть направления современной моды; – называть и описывать основные стили в одежде; – называть профессии, связанные с производством одежды. Практическая деятельность: – определять виды одежды; – определять стиль одежды;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

			– читать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте и определять способы ухода за одеждой.		
38	Построение чертежа основы швейного изделия	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть и объяснять функции регуляторов швейной машины; – анализировать технологические операции по выполнению машинных швов; – анализировать проблему, определять продукт проекта; – контролировать качество выполняемых операций по изготовлению проектного швейного изделия; – определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; – использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; – выполнять простые операции машинной обработки; – выполнять чертежи, моделирование, технологические операции по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия; – предъявлять проектное изделие и защищать проект. 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
39	Приемы моделирования швейного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
40	Приемы моделирования швейного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
41	Швейная машина. Регуляторы швейной машины. Классификация машинных швов	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
42	Технология выполнения машинных швов	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
43	Технология выполнения машинных швов	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
44	Технология выполнения машинных швов	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
45	Выбор модели проектного изделия. Моделирование проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
46	Изготовление выкройки проектного изделия. Планирование отделки	1	образовательная платформа resh.edu.ru,		

				ФГИС Моя Школа	
47	Подготовка ткани к раскрою. Раскрой швейного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
48	Определение технологической последовательности изготовления проектного изделия. Технологическая карта изготовления проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
49	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
50	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
51	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
52	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
53	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
54	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
55	Окончательная отделка	1		образовательная платформа	

	изделия			resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
56	Влажно-тепловая обработка изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
57	Вышивка как вид отделки швейных изделий. Вышивка в творчестве коренных малочисленных народов Севера	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
58	Технологии вышивания. Проектирование декоративно- прикладного изделия с вышивкой	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
59	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
60	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
61	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
62	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
63	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
64	Изготовление	1		образовательная	

	проектного изделия			платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
65	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
66	Изготовление проектного изделия	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
67	Защита учебного проекта	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	Согласно графика оценочных процедур МБОУ «Гимназия №1»
68	Защита учебного проекта	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

7 класс

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	ЦОР, ЭОР	Примечание
	Производство и технологии				
1	История и перспектива развития технологий. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов	1	Аналитическая деятельность: – знакомиться с историей развития дизайна; – характеризовать сферы (направления) дизайна; – анализировать этапы работы над дизайн-проектом; – изучать эстетическую ценность промышленных изделий; – называть и характеризовать народные промыслы и ремесла России;	ФГИС Моя Школа	
2	Современный транспорт и перспективы его развития	1	– характеризовать профессии инженер, дизайнер; – характеризовать цифровые технологии;	ФГИС Моя Школа	
3	Промышленная эстетика,	1	– приводить примеры использования цифровых	ФГИС Моя Школа	

	дизайн. Народные промыслы и ремесла России		технологий в производственной деятельности человека; – различать автоматизацию и цифровизацию производства; – оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения; – оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий. Практическая деятельность: – описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору); – выявлять экологические проблемы; – описывать применение цифровых технологий на производстве (по выбору).		
	Компьютерная графика. Черчение				
4	Конструкторская документация. Формы деталей и их конструктивные элементы	1	Аналитическая деятельность: –знакомиться с видами моделей; – анализировать виды графических моделей; – характеризовать понятие «конструкторская документация»; – изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; – различать конструктивные элементы деталей.	ФГИС Моя Школа	
5	Последовательность выполнения чертежа	1		ФГИС Моя Школа	
6	Виды графических моделей. Применение компьютера для разработки графической документации	1		ФГИС Моя Школа	
	3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
7	Виды, свойства, назначение моделей, макетов	1	Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей; – называть виды макетов и их назначение;	ФГИС Моя Школа	
8	Типы макетов.	1		ФГИС Моя Школа	

	Материалы и инструменты для бумажного макетирования		– изучать материалы и инструменты для макетирования. Практическая деятельность: – выполнять эскиз макета; – выполнять развертку, сборку деталей макета.		
9	Разработка графической документации. Выполнение развертки, сборка деталей макета	1		ФГИС Моя Школа	
10	Создание объемных моделей. Профессии, связанные с 3Дпечатью	1		ФГИС Моя Школа	
	Робототехника				
11	Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение и использование	1	Аналитическая деятельность: – характеризовать назначение промышленных роботов; – классифицировать промышленных роботов по основным параметрам; – классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др. Практическая деятельность: – оформлять информацию в текстовом редакторе, программе создания компьютерной презентации.	ФГИС Моя Школа	
12	Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение	1		ФГИС Моя Школа	
13	Принципы программирования мобильных роботов	1		ФГИС Моя Школа	
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
	Технологии обработки конструкционных материалов				
14	Современные конструкционные материалы, технологии их механической	1	Аналитическая деятельность: – исследовать и анализировать свойства современных конструкционных материалов; – – изучать приемы механической обработки	ФГИС Моя Школа	

	обработки, художественного оформления		конструкционных материалов. Практическая деятельность: – составлять технологическую карту по выполнению проекта.		
	Технологии обработки пищевых продуктов				
15	Пищевая ценность мяса и рыбы, их механическая обработка	1	Аналитическая деятельность: – называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; – изучать способы определения свежести рыбы, срока годности рыбных консервов; – изучать технологии приготовления блюд из рыбы; – изучать способы определения свежести мяса; – изучать технологии приготовления блюд из мяса животных, мяса птицы; – характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. Практическая деятельность: – знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы.	ФГИС Моя Школа	
16	Виды тепловой обработки мяса и рыбы	1		ФГИС Моя Школа	
17	Блюда национальной кухни из мяса и рыбы	1		ФГИС Моя Школа	
	Технологии обработки текстильных и подделочных материалов				
18	Производство искусственных и синтетических текстильных волокон, их свойства и применение	1	Аналитическая деятельность: – называть виды поясной одежды; – характеризовать конструктивные особенности поясной одежды; – анализировать свойства тканей и выбирать с учетом эксплуатации изделия (одежды); – характеризовать профессии, связанные с производством одежды. Практическая деятельность:	ФГИС Моя Школа	
19	Измерение фигуры	1		ФГИС Моя Школа	
20	Построение чертежа юбки из клиньев	1		ФГИС Моя Школа	
21	Построение чертежа	1		ФГИС Моя Школа	

	прямой юбки		<ul style="list-style-type: none"> – выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их эксплуатации; – выполнять чертежи выкроек швейного изделия; - выполнять моделирование швейного изделия; - выполнять технологические операции по изготовлению швейного изделия, изделия декоративно-прикладного творчества; – оценивать качество проектного изделия 		
22	Построение чертежа конической юбки	1		ФГИС Моя Школа	
23	Приемы моделирования юбки	1		ФГИС Моя Школа	
24	Приемы моделирования юбки	1		ФГИС Моя Школа	
25	Основные технологические операции по изготовлению юбки	1		ФГИС Моя Школа	
26	Составление технологической карты изготовления проектного изделия	1		ФГИС Моя Школа	
27	Изготовление проектного изделия	1		ФГИС Моя Школа	
28	Изготовление проектного изделия	1		ФГИС Моя Школа	
29	Изготовление проектного изделия	1		ФГИС Моя Школа	
30	Изготовление проектного изделия	1		ФГИС Моя Школа	
31	Изготовление проектного изделия	1		ФГИС Моя Школа	
32	Изготовление проектного изделия	1		ФГИС Моя Школа	
33	Изготовление проектного изделия			ФГИС Моя Школа	
34	Защита учебного проекта/исследовательской работы	1		ФГИС Моя Школа	Согласно графика оценочных процедур «МБОУ «Гимназия №1»

8 класс

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	ЦОР, ЭОР	Примечание
	Производство и технологии				
1	Производство и его виды. Общие принципы управления	1	Аналитическая деятельность: – объяснять понятия «управление», «организация»; – характеризовать основные принципы управления; – изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»; – анализировать рынок труда региона; – анализировать компетенции, востребованные современными работодателями; – изучать требования к современному работнику; – называть наиболее востребованные профессии региона.	ФГИС Моя Школа	
2	Сферы применения современных технологий. Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		ФГИС Моя Школа	
3	Мир профессий. Профессия, квалификация, компетенции. Выбор профессии	1		ФГИС Моя Школа	
	Компьютерная графика. Черчение				
4	Чертежные инструменты, принадлежности, материалы и работа с ними. Геометрические элементы	1	Аналитическая деятельность: - изучать программное обеспечение для создания проектной документации; - изучать способы создания, редактирования и трансформации графических объектов; - характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда. Практическая деятельность: - использовать программное обеспечение для создания проектной документации; - создавать различные виды документов; - выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.	ФГИС Моя Школа	
5	Анализ геометрической формы детали и ее конструктивные особенности	1		ФГИС Моя Школа	
6	Анализ геометрической формы детали и ее конструктивные особенности	1		ФГИС Моя Школа	

7	Элементы геометрических тел	1		ФГИС Моя Школа	
8	Линии чертежа	1		ФГИС Моя Школа	
9	Шрифт чертежный	1		ФГИС Моя Школа	
10	Основные правила нанесения размеров	1		ФГИС Моя Школа	
11	Масштаб	1		ФГИС Моя Школа	
12	Формат, рамка, основная надпись чертежа	1		ФГИС Моя Школа	
13	Особенности «плоских» деталей	1		ФГИС Моя Школа	
14	Построение и чтение чертежа «плоской» детали	1		ФГИС Моя Школа	
15	Построение и чтение чертежа «плоской» детали	1		ФГИС Моя Школа	
16	Построение и чтение чертежа «плоской» детали	1		ФГИС Моя Школа	
17	Геометрические построения	1		ФГИС Моя Школа	
18	Геометрические построения	1		ФГИС Моя Школа	
19	Общие сведения о сборочных чертежах	1		ФГИС Моя Школа	
	3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
20	Графические примитивы в 3D-моделировании и их использование в технологии создания	1	Аналитическая деятельность: – изучать сферы применения 3D-прототипирования; – называть и характеризовать виды прототипов; – изучать этапы процесса прототипирования.	ФГИС Моя Школа	

	визуальных моделей		Практическая деятельность: – анализировать применение технологии прототипирования в проектной деятельности		
21	Прототипирование. Создание цифровой объемной модели	1		ФГИС Моя Школа	
	Робототехника				
22	Возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения	1	Аналитическая деятельность: – оценивать влияние современных технологий на развитие социума; – называть основные принципы промышленной автоматизации;	ФГИС Моя Школа	
23	История развития беспилотного авиастроения. Классификация беспилотных летательных аппаратов	1	– классифицировать промышленных роботов. – анализировать перспективы развития беспилотного авиастроения; – классифицировать БЛА; – анализировать конструкции БЛА; – анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с БЛА.	ФГИС Моя Школа	
	Растениеводство				
24	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	Аналитическая деятельность: - описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;	ФГИС Моя Школа	
25	Культурные растения и их сельскохозяйственная классификация. Полезные дикорастущие растения и грибы	1	- классифицировать культурные растения по различным основаниям; - называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства; - назвать опасные для человека дикорастущие растения; - называть полезные и опасные для человека грибы; - называть методы сбора, переработки и хранения полезных грибов и дикорастущих растений и их плодов; - характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве; -характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на	ФГИС Моя Школа	

			региональном рынке труда.		
	Животноводство				
26	Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных	1	Аналитическая деятельность: - характеризовать основные направления животноводства;	ФГИС Моя Школа	
27	Домашние животные. Разведение, содержание, лечение.	1	- характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона; - называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона; - объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона; - оценивать условия содержания животных в различных условиях; - характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства; - характеризовать пути цифровизации животноводческого производства; - характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.	ФГИС Моя Школа	
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
	<i>Технологии обработки пищевых продуктов</i>				
28	Технологии приготовления первых блюд, холодных закусок, десертов	1	Аналитическая деятельность: – изучать технологии приготовления первых блюд, холодных закусок, десертов; – характеризовать профессии: повар, кондитер, их востребованность на рынке труда.	ФГИС Моя Школа	
	<i>Технологии обработки текстильных и подделочных материалов</i>				

29	Декоративно-прикладное творчество. Промыслы и ремесла народов Севера	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать и называть виды декоративно-прикладного творчества; – характеризовать профессии, связанные с декоративно-прикладным творчеством. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их эксплуатации; - выполнять технологические операции по изготовлению изделия декоративно-прикладного творчества; – оценивать качество проектного изделия. 	ФГИС Моя Школа	
30	Материалы для проектного изделия	1		ФГИС Моя Школа	
31	Технологии обработки и преобразования различных материалов. Выбор темы проекта	1		ФГИС Моя Школа	
32	Изготовление проектного изделия	1		ФГИС Моя Школа	
33	Изготовление проектного изделия	1		ФГИС Моя Школа	
34	Защита проекта/исследовательской работы	1		ФГИС Моя Школа	Согласно графика оценочных процедур МБОУ «Гимназия №1»

9 класс

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	ЦОР, ЭОР	Примечание
	Производство и технологии				
1	Предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять понятия «предприниматель», «предпринимательство»; – анализировать сущность и мотивы предпринимательской деятельности; – различать внешнюю и внутреннюю среды предпринимательской деятельности. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выдвигать и обосновывать предпринимательские идеи; – проводить анализ предпринимательской среды для принятия решения об организации собственного 	ФГИС Моя Школа	
2	Этапы разработки бизнес-проекта. Эффективность предпринимательской деятельности	1		ФГИС Моя Школа	

			предприятия (дела)		
	Компьютерная графика. Черчение				
3	Правила оформления чертежей. Построение и чтение чертежа «плоской» детали	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучать программное обеспечение для создания проектной документации; - изучать способы создания, редактирования и трансформации графических объектов; <p>- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать программное обеспечение для создания проектной документации; - создавать различные виды документов; - выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений. 	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
4	Проецирование. Виды на чертеже. Расположение видов на чертеже. Местные виды	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
5	Построение комплексного чертежа детали, представленного двумя видами	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
6	Построение комплексного чертежа детали, представленного двумя видами	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
7	Построение комплексного чертежа детали, представленного тремя видами	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
8	Построение комплексного чертежа детали, представленного тремя видами	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
9	Построение недостающего вида детали по двум заданным	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
10	Построение проекций. Косоугольная, фронтальная,	1		образовательная платформа resh.edu.ru,	

	диметрическая и прямоугольная проекции			ФГИС Моя Школа	
11	Аксонметрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
12	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
13	Построение вырезов на геометрических телах.	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
14	Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР.	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
15	Профессии, связанные с черчением, компьютерной графикой, проектированием, их востребованность на рынке труда. Защита проекта/исследовательской работы	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	Согласно графика оценочных процедур МБОУ «Гимназия №1»
	3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
16	Аддитивные технологии. Моделирование сложных объектов. Технологическое оборудование для	1	Аналитическая деятельность: – изучать особенности станков с ЧПУ, их применение; – характеризовать профессии наладчик станков с ЧПУ, оператор станков с ЧПУ; – анализировать возможности технологии обратного	ФГИС Моя Школа	

	аддитивных технологий		проектирования.		
17	Области применения трехмерной печати. Профессии, связанные с 3D-моделированием, их востребованность на рынке труда. Защита учебного проекта/исследовательской работы	1	Практическая деятельность: – называть и выполнять этапы аддитивного производства; – называть области применения 3D-моделирования.	ФГИС Моя Школа	

ВАРИАНТ 2

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.

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

Какие бывают профессии.

6 класс

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. 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.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 класс

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 класс

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

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.

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.

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

Правила этикета за столом. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

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.

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.

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».

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.

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.

Учебный проект по робототехнике.

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

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.

Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

9 класс

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

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.

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.

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.

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.

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.

7 класс

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. 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.

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.

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.

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 БПЛА 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 технологии 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 технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные 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 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;

овладеть 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.

Умения 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

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения *в 6 классе:*

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
- решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
- предлагать варианты усовершенствования конструкций;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения *в 7 классе:*

приводить примеры развития технологий;
приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
называть производства и производственные процессы;
называть современные и перспективные технологии;
оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
выявлять экологические проблемы;
называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
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:

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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;

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

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;
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.

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.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

К концу обучения **в 8 классе:**

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
реализовывать полный цикл создания робота;
конструировать и моделировать робототехнические системы;
приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;
характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
анализировать перспективы развития робототехники;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
реализовывать полный цикл создания робота;
конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;
составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

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).

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.

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.

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.

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.

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 вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;

характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования

Гражданское воспитание:

знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам.

проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.

выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.

принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

Патриотическое воспитание

сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру.

проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.

проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России.

знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.

принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.

Духовно-нравственное воспитание

знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности).

выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.

выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.

сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.

проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.

проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

Эстетическое воспитание

выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве.

проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.

сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.

выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность).

проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья.

умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.

способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

Трудовое воспитание

уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.

проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.

сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.

участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.

выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

Экологическое воспитание

понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.

сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе.

ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

Ценности научного познания

выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

5 класс

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР, ЭОР	Примечание
	Производство и технологии				
1	Технологии вокруг нас	1	Аналитическая деятельность: - объяснять, приводя примеры, содержание понятий «потребность», «технологическая система»; - изучать потребности человека; - изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	1	Аналитическая деятельность: - объяснять понятие «техника», характеризовать её роль в научно-техническом прогрессе; изучать классификацию техники; – характеризовать основные виды технологии обработки материалов (материальных технологий);	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
3	Мир труда и профессий	1	Характеризовать профессии, их социальную значимость	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
4	Проектная деятельность. Этапы проектирования. Методы проектирования	1	Аналитическая деятельность: - называть когнитивные технологии; - использовать методы поиска идей для выполнения учебных проектов; - называть виды проектов; - знать этапы выполнения проекта. Практическая деятельность: - составлять интеллект-карту; - выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	

5	Основные элементы проекта. Паспорт проекта	1	Практическая деятельность: - составлять интеллект-карту; - выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
6	Оформление пояснительной записки проекта. Формулировка цели и задач проекта. Стартовая контрольная работа	1	Оформлять пояснительную записку проекта	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
Компьютерная графика. Черчение					
7	Графическая информация. Виды графических изображений	1	Аналитическая деятельность: - знакомиться с видами и областями применения графической информации; - изучать графические материалы и инструменты; - сравнивать разные типы графических изображений и анализировать передаваемую с их помощью информацию	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
8	Основные элементы графических изображений. Чертежный шрифт	1	Аналитическая деятельность: - анализировать элементы графических изображений; - изучать виды шрифта и правила его начертания. Практическая деятельность: - выполнять построение линий разными способами	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
9	Производство бумаги и картона	1	Аналитическая деятельность: - изучать основные составляющие технологии;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

			- характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; - изучать этапы производства бумаги, её виды, свойства	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
10	Технологии работы с бумагой и картоном	1	- составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
11	Основные понятия о машинах, механизмах и деталях	1	объяснять понятие «техника», характеризовать её роль в научно-техническом прогрессе; - характеризовать типовые детали и их соединения; - различать типы соединений деталей технических устройств; - знакомиться с машинами, механизмами, соединениями и деталями	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
12	Основные понятия о машинах, механизмах и деталях	1	объяснять понятие «техника», характеризовать её роль в научнотехническом прогрессе; - характеризовать типовые детали и их соединения; - различать типы соединений деталей технических устройств; - знакомиться с машинами, механизмами, соединениями и деталями	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
13	Техническое конструирование и моделирование	1	изучать схемы сборки конструкций	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
14	Техническое конструирование и моделирование	1	собирать конструкции по предложенным схемам	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	<i>Технологии обработки древесины и искусственных древесных материалов</i>				
15	Столярно-механическая мастерская	1	знакомиться рабочим местом в столярной мастерской	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

16	Приемы закрепления заготовок на столярном верстаке	1	Научиться приемам закрепления заготовок на столярном верстаке	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
17	Характеристика дерева и древесины	1	знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов;	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
18	Определение пород и пороков древесины	1	- знакомиться с образцами древесины различных пород; - распознавать породы древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
19	Пиломатериалы и искусственные древесные материалы	1	распознавать пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; - выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
20	Пиломатериалы и искусственные древесные материалы	1	распознавать пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; - выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
21	Технологический процесс конструирования изделий из древесины	1	составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
22	Технологический процесс конструирования изделий из древесины	1	составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
23	Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины	1	знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
24	Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины	1	выполнять разметку, пиление и отделку заготовок из древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
25	Строгание древесины	1	знакомиться с процессом строгания древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
26	Подготовка рубанка к работе	1	изучать устройство рубанка и способы	образовательная	

			подготовки его к работе	платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
27	Изготовление изделия из древесины	1	искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
28	Сверление древесины	1	знакомиться с процессом сверления древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
29	Сверление древесины	1	знакомиться с инструментами и приспособлениями для сверления древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
30	Соединение деталей гвоздями и шурупами	1	знакомиться с соединениями деталей гвоздями и шурупами	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
31	Склеивание деталей из древесины. Отделка изделий из древесины	1	изучать правила склеивания деталей из древесины; -изучать правила зачистки деталей; - перечислять технологии отделки изделий из древесины; - изучать приёмы тонирования и лакирования древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
32	Проверочная работа по теме: «Технология обработки древесины и древесных материалов»	1	выполнять самостоятельную работу	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	<i>Технологии обработки металлов и искусственных материалов</i>				
33	Слесарно-механическая мастерская. Разметка заготовок	1	знакомиться рабочим местом в слесарной мастерской	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
34	Слесарно-механическая мастерская. Разметка заготовок	1	знакомиться с разметкой заготовок из металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
35	Приемы работы с проволокой	1	изучать приемы работы с проволокой	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
36	Приемы работы с проволокой	1	изучать приемы работы с проволокой	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

37	Приемы работы с тонколистовыми металлами	1	изучать приемы работы с тонколистовыми металлами	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
38	Приемы работы с искусственными материалами	1	изучать приемы работы с искусственными материалами	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
39	Резание тонколистового металла слесарными ножницами	1	знакомиться с инструментами для резания тонколистового металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
40	Резание тонколистового металла слесарными ножницами	1	выполнять резание тонколистового металла слесарными ножницами	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
41	Гибка заготовок из тонколистового металла	1	изучать гибку заготовок из тонколистового металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
42	Гибка заготовок из тонколистового металла	1	выполнять гибку заготовок из тонколистового металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
43	Устройство сверлильных станков	1	изучать устройство сверлильного станка	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
44	Приемы работы на настольном сверлильном станке	1	знакомиться с приемами работы на сверлильном станке	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
45	Сверление металла на станке	1	выполнять сверление металла на станке	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
46	Сверление металла на станке	1	выполнять сверление металла на станке	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
47	Технологический процесс сборки деталей	1	знакомиться с процессом сборки деталей	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
48	Технологический процесс сборки деталей	1	знакомиться с процессом сборки деталей	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
49	Отделка изделий из металла	1	перечислять технологии отделки изделий из металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
50	Профессии, связанные с производством	1	называть профессии, связанные с	образовательная	

	и обработкой конструкционных материалов		производством и обработкой конструкционных материалов	платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Технологии обработки пищевых продуктов				
51	Понятие об интерьере. Основные варианты планировки и дизайн кухни	1	анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
52	Сервировка стола к завтраку Правила поведения за столом	1	подбирать столовые приборы и посуду для сервировки стола, изучать правила этикета за столом	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
53	Физиология питания. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне	1	изучать правила санитарии и гигиены	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
54	Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1	изучать профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Технологии художественно-прикладной обработки материалов				
55	Художественное выжигание	1	называть и характеризовать разные виды художественного выжигания по дереву	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
56	Устройство прибора для выжигания. Правила безопасной работы с электровыжигателем	1	изучать устройство прибора для выжигания, знакомиться с правилами безопасной работы с электровыжигателем	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
57	Изготовление, разметка и выжигание на учебной заготовке	1	Выполнять процесс выжигания	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
58	Домовая пропильная резьба	1	называть и характеризовать разные виды домовой пропильной резьбы	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
59	Устройство ручного лобзика. Последовательность действий при подготовке лобзика к работе	1	изучать устройство ручного лобзика	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
60	Правила безопасной работы при	1	знакомиться с правилами безопасности при	образовательная платформа resh.edu.ru,	

	выпиливание лобзиком. Выпиливание ручным лобзиком по наружному контуру		выпиливание лобзиком, выпиливать ручным лобзиком по наружному контуру	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
	Робототехника				
61	Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе	1	знакомится с источниками и потребителями электрической энергии	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
62	Электрическая цепь	1	изучать электрическую цепь	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
63	Роботы. Понятие о принципах работы роботов	1	Аналитическая деятельность: - объяснять понятия «робот», «робототехника»; - знакомиться с моделями автоматических устройств и роботов; - анализировать конструкцию мобильного робота	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
64	Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.	1	знакомится с видами роботов, описывать их назначение	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
65	Робототехнический конструктор и комплектующие.	1	изучать детали робототехнического конструктора, называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
66	Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.	1	сборка простых электронно-механических моделей с элементами управления; - определение системы команд, необходимых для управления; - осуществление управления собранной моделью	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
67	Защита учебного проекта	1	защищать учебный проект		Согласно графику
68	Защита учебного проекта	1	защищать учебный проект		

					оценочных процедур МБОУ «Гимназия №1»
--	--	--	--	--	---------------------------------------

6 класс

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР, ЭОР	Примечание
	Производство и технологии				
1	Актуальные и перспективные технологии обработки материалов	1	Аналитическая деятельность: – характеризовать предметы труда в различных видах материального производства	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
2	Технологические машины. Основы начально технического моделирования	1	– анализировать виды моделей; – изучать способы моделирования; – знакомиться со способами решения производственно-технологических задач. Практическая деятельность: – выполнять описание модели технического устройств	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
3	Основные элементы проекта	1	анализировать результаты проектной деятельности	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
4	Компьютерная поддержка проектной деятельности. Презентация продукта труда	1	создавать презентацию продукта труда	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
	<i>Технологии обработки пищевых</i>				

	продуктов				
5	Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне	1	находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов, соблюдать правила безопасности при работе на кухне	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
6	Сервировка стола к ужину. Соблюдение правил этикета за столом	1	подбирать столовые приборы и посуду для сервировки стола, изучать правила этикета за столом	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
7	Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1	изучать профессии кондитер, хлебопек	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Технология обработки древесины и древесных материалов				
8	Подготовка к работе ручных столярных инструментов	1	Подготавливать к работе ручные столярные инструменты	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
9	Подготовка к работе ручных столярных инструментов	1	Подготавливать к работе ручные столярные инструменты	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
10	Токарный станок для обработки древесины	1	Знакомиться с деревообрабатывающими станками	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
11	Устройство токарного станка для обработки древесины	1	Изучать устройство токарного станка для обработки древесины	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
12	Работа на токарном станке. Правила безопасной работы на токарном станке	1	Изучать правила безопасной работы на токарном станке	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
13	Инструменты для работы на токарном станке	1	Знакомиться с инструментами для работы на токарном станке	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
14	Технологии точения древесины цилиндрической формы	1	Изучать технологии точения древесины цилиндрической формы	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

15	Изготовление ручки для резца-стамески	1	Изготавливать ручки для резца-стамески	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
16	Изготовление ручки для резца-стамески	1	Изготавливать ручки для резца-стамески	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
17	Конструирование и изготовление изделий из древесины с криволинейными формами	1	Конструировать изделия из древесины с криволинейными формами	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
18	Конструирование и изготовление изделий из древесины с криволинейными формами	1	Конструировать изделия из древесины с криволинейными формами	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
19	Шиповые столярные соединения	1	Знакомиться с шиповыми столярными соединениями	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
20	Расчет элементов шиповых соединений	1	Рассчитывать элементы шиповых соединений	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
21	Выполнение шиповых соединений	1	Изготавливать шиповые соединения	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
22	Выполнение шиповых соединений	1	Изготавливать шиповые соединения	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Робототехника				
23	Мобильная робототехника. Транспортные роботы, их назначение, особенности	1	Знакомиться с мобильной робототехникой	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
24	Робототехнический конструктор и комплектующие	1	Знакомиться с робототехническим конструктором	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
25	Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме	1	Читать схемы. Собирать конструкции по готовой схеме	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
26	Базовые принципы программирования	1	Знакомиться с базовыми принципами программирования	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

27	Виды проводов и электроарматуры	1	Знакомиться с видами проводов и электроарматуры	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
28	Оконцовывание, сращивание, ответвление проводов	1	Выполнять соединение проводов	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
29	Устройство квартирной электропроводки	1	Знакомиться с квартирной электропроводкой	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
30	Монтаж учебной схемы однолампового осветителя	1	Монтировать схему осветителя	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Компьютерная графика. Черчение				
31	Основы графической грамоты	1	Знакомиться с основами графической грамоты	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
32	Сборочные чертежи. Основные требования к содержанию сборочного чертежа	1	Знакомиться со сборочными чертежами	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
	<i>Технологии обработки металлов и искусственных материалов</i>				
33	Металлы и способы их обработки	1	Знакомиться с металлами и способами их обработки	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
34	Металлы и способы их обработки	1	Знакомиться с металлами и способами их обработки	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
35	Измерительный инструмент-штангенциркуль	1	Изучить измерительный инструмент-штангенциркуль	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
36	Приемы измерения штангенциркулем	1	Измерять детали штангенциркулем	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
37	Рубка и резание металлов	1	Знакомиться с рубкой и резанием металлов	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

38	Освоение приемов рубки металлов	1	Выполнять приемы рубки металлов	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
39	Опиливание металла	1	Знакомиться с опиливанием металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
40	Освоение приемов опиливания заготовок из металла	1	Выполнять приемы опиливания заготовок из металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
41	Изготовление изделия из металла	1	Изготавливать изделия из металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
42	Изготовление изделия из металла	1	Изготавливать изделия из металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
43	Виды соединений деталей из металла	1	Знакомиться с видами соединений деталей из металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
44	Заклепочные соединения	1	Знакомиться с заклепочными соединениями	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
45	Инструменты и оборудование для клепки	1	Изучить инструменты и оборудование для клепки	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
46	Пробивание отверстий в тонколистовом металле	1	Пробивать отверстия пробойником в тонколистовом металле	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
47	Выполнение заклепочного соединения	1	Научиться выполнять заклепочные соединения	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
48	Выполнение заклепочного соединения	1	Научиться выполнять заклепочные соединения	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
49	Пайка металлов	1	Знакомиться с пайкой металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
50	Пайка металлов	1	Выполнять пайку металла	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	<i>Технологии художественно-</i>				

	<i>прикладной обработки материалов</i>				
51	Художественная обработка древесины в технике контурной резьбы	1	Знакомиться с техникой контурной резьбы	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
52	Художественная обработка древесины в технике контурной резьбы	1	Знакомиться с техникой контурной резьбы	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
53	Контурная резьба по тонированной древесине или фанере	1	Выполнять контурную резьбу по тонированной фанере	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
54	Контурная резьба по тонированной древесине или фанере	1	Выполнять контурную резьбу по тонированной фанере	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
55	Изготовление проектного изделия	1	Работать над проектом	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
56	Изготовление проектного изделия	1	Работать над проектом	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
57	Изготовление проектного изделия	1	Работать над проектом	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
58	Изготовление проектного изделия	1	Работать над проектом	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
59	Основы выбора профессии	1	Знакомиться с различными профессиями	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
60	Основы выбора профессии	1	Знакомиться с различными профессиями	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
61	Изготовление проектного изделия	1	Работать над проектом	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
62	Изготовление проектного изделия	1	Работать над проектом	образовательная платформа resh.edu.ru,	

				ФГИС Моя Школа	
63	Изготовление проектного изделия	1	Работать над проектом	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
64	Изготовление проектного изделия	1	Работать над проектом	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
65	Подготовка к защите учебного проекта	1	Готовиться к защите учебного проекта	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
66	Подготовка к защите учебного проекта	1	Готовиться к защите учебного проекта	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
67	Защита учебного проекта	1	Защищать учебный проект		Согласно графику оценочных процедур МБОУ «Гимназия №1»
68	Защита учебного проекта	1	Защищать учебный проект		

7 класс

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР, ЭОР	Примечание
	Производство и технологии				
1	История и перспектива развития технологий. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов	1	Знакомиться с историей развития дизайна; – характеризовать сферы (направления) дизайна; – изучать эстетическую ценность промышленных изделий	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37 ФГИС Моя Школа	
2	Современный транспорт и перспективы	1	Называть и характеризовать виды транспорта;	ФГИС Моя Школа	

	его развития		<ul style="list-style-type: none"> – анализировать перспективы развития транспорта; – характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику; – анализировать факторы, влияющие на выбор вида транспорта при доставке грузов 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
3	Современные и перспективные технологии	1	<p>Знакомиться с современными и перспективными технологиями и сферами их применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать перспективные рынки, сферы применения высоких технологий – различать современные композитные материалы; – приводить примеры применения современных материалов в промышленности и в быту 	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
	Компьютерная графика. Черчение				
4	Конструкторская документация. Формы деталей и их конструктивные элементы	1	<p>Характеризовать понятие «конструкторская документация»;</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; – различать конструктивные элементы деталей 	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
5	Выполнение сборочного чертежа. Правила чтения сборочного чертежа	1	Читать сборочные чертежи	ФГИС Моя Школа	
6	Виды графических моделей. Применение компьютера для разработки графической документации. Инструменты графического редактора	1	<p>Строить графические изображения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять чертеж детали из сортового проката в 	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
	3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
7	Виды, свойства, назначение моделей, макетов	1	Называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей;	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК	

			– называть виды макетов и их назначение	https://m.edsoo.ru/1c209e37	
8	Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования	1	Изучать материалы и инструменты для бумажного макетирования	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
9	Разработка графической документации. Выполнение развертки, сборка деталей макета	1	Разрабатывать графическую документацию; – выполнять развёртку макета	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
10	Создание объемных моделей	1	Осваивать приёмы макетирования: вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
	Робототехника				
11	Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение и использование	1	Характеризовать назначение промышленных роботов; – классифицировать промышленных роботов по основным параметрам; – классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
12	Контроллер, мотор, датчик. Сборка мобильного робота	1	Подключать к контроллеру, тестировать датчики и моторы	ФГИС Моя Школа	
13	Принципы программирования мобильных роботов	1	Строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных; – программировать управление собранными моделями	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
	Технологии обработки конструкционных материалов				
14	Конструкционные материалы	1	Исследовать и анализировать свойства	ФГИС Моя Школа	

	древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Свойства и использование		конструкционных материалов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
15	Технологии обработки древесины	1	Выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
16	Технологии обработки древесины	1	Знакомиться с декоративными изделиями из древесины; – выбирать породы древесины для декоративных изделий	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
17	Технологии обработки древесины	1	Осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
18	Технологии обработки металлов	1	Осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему	ФГИС Моя Школа	
19	Технологии обработки металлов	1	Изучать технологии обработки металлов	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
20	Технологии обработки металлов	1	Определять материалы, инструменты; – анализировать технологии выполнения изделия	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
21	Технологии обработки металлов	1	Осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
22	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы	1	Называть пластмассы и другие современные материалы	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
23	Технологии обработки пластмассы,	1	Анализировать свойства	ФГИС Моя Школа	

	других материалов, используемых для выполнения проектной работы		современных материалов, возможность применения в быту и на производстве	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
24	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	Оценивать качество изделия из конструкционных материалов	ФГИС Моя Школа	
Растениеводство					
25	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	Анализировать традиционные и современные технологии выращивания сельскохозяйственных культур в регионе; – классифицировать культурные растения региона	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
26	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	1	Классифицировать полезные дикорастущие растения региона; – характеризовать технологии заготовки дикорастущих растений; – характеризовать и различать грибы	ФГИС Моя Школа	
27	Экологические проблемы региона и их решение. Мир профессий	1	Характеризовать экологические проблемы; – характеризовать профессии в сельском хозяйстве, их социальную значимость	ФГИС Моя Школа	
Животноводство					
28	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	Анализировать историю животноводства региона; – анализировать современные технологии выращивания животных	ФГИС Моя Школа	
29	Домашние животные. Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных	1	Составлять правила содержания домашних животных	ФГИС Моя Школа	
30	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	Характеризовать профессии, связанные с деятельностью животновода	ФГИС Моя Школа	
31	Изготовление проектного изделия	1	Составлять доклад к защите творческого проекта	ФГИС Моя Школа	
32	Изготовление проектного изделия	1	Завершать изготовление проектного изделия		

33	Изготовление проектного изделия	1	Оформлять паспорт проекта		
34	Защита учебного проекта/исследовательской работы	1	Защищать учебный проект/исследовательскую работу		

8 класс

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР, ЭОР	Примечание
	Компьютерная графика. Черчение				
	<i>Техника выполнения чертежей и правила их оформления</i>				
1	Правила оформления чертежей. Линии, масштаб	1	Знакомиться с правилами оформления чертежей	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
2	Правила оформления чертежей. Чертежный шрифт. Нанесение размеров. Масштаб	1	Выполнять графическую работу №1 «Линии чертежа»	образовательная платформа resh.edu.ru, Ф Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37 ГИС Моя Школа	Графическая работа №1 «Линии чертежа»
	Чертежи в системе прямоугольных проекций				
3	Проецирование. Общие сведения	1	Знакомится с проецированием	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
4	Составление чертежей по разрозненным изображениям. Моделирование по чертежу	1	Составлять чертежи по разрозненным изображениям	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
5	Расположение видов на чертеже. Местные виды	1	Выполнять графическую работу №2 «Моделирование по чертежу»	образовательная платформа resh.edu.ru,	Графическая

				ФГ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37 ИС Моя Школа	работа №2 «Моделирование по чертежу»
	<i>АксонOMETрические проекции. Технический рисунок</i>				
6	Построение проекций. Косоугольная, фронтальная, димерическая и прямоугольная проекция	1	Строить проекции	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
7	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	1	Выполнять графическую работу №3 «Чертежи и аксонOMETрические проекции предметов»	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	Графическая работа №3 «Чертежи и аксонOMETрические проекция предметов»
	<i>Чтение и выполнение чертежей</i>				
8	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонOMETрические проекция геометрических тел	1	Выполнять анализ геометрической формы предмета.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
9	Проекция вершин, ребер и граней предмета	1	Знакомиться с проекция вершин, ребер и граней предмета	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
10	Порядок построения изображений на чертежах	1	Выполнять построение изображений на чертежах	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	

11	Построение вырезов на геометрических телах.	1	Выполнять построение вырезов на геометрических телах.	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
12	Построение третьего вида по двум данным видам	1	Выполнять графическую работу № 4	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	Графическая работа №4 «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»
13	Нанесение размеров с учётом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	1	Наносить размеры с учетом формы предметов	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
14	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
15	Эскиз. Технический рисунок	1	Изучать эскизы и технические рисунки	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	Графическая работа №5 «Выполнение эскиза и

					технического рисунка детали»
16	Эскизы	1	Выполнять эскизы деталей	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
17	Технический рисунок	1	Выполнять технические рисунки деталей	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
	Производство и технологии				
18	Производство и его виды. Общие принципы управления	1	Объяснять понятия «инновация», «инновационное предприятие»; – анализировать современные инновации и их применение на производстве, в процессы выпуска и применения продукции; объяснять понятия «управление», «организация»; – характеризовать основные принципы управления; – анализировать взаимосвязь управления и технологии	ФГИС Моя Школа	
19	Сферы применения современных технологий. Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»; – анализировать рынок труда региона; – анализировать компетенции, востребованные современными работодателями;	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
20	Мир профессий. Профессия, квалификация, компетенции. Выбор профессии	1	Изучать требования к современному работнику; – называть наиболее востребованные профессии региона	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
	Робототехника				
21	Основные принципы теории автоматического управления и	1	Оценивать влияние современных технологий на развитие социума;	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК	

	регулирующие		– называть основные принципы промышленной автоматизации	https://m.edsoo.ru/1c209e37	
22	Возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения	1	Классифицировать промышленных роботов	ФГИС Моя Школа	
	Растениеводство				
23	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	1	Характеризовать особенности сельскохозяйственного производства региона; – анализировать факторы и условия размещения агропромышленных комплексов в регионе	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
24	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	Характеризовать возможности автоматизации и роботизации сельскохозяйственного производства региона	ФГИС Моя Школа	
25	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	Анализировать региональный рынок труда; – характеризовать профессии, востребованные в аграрном секторе экономики региона	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
	Животноводство				
26	Животноводческие предприятия	1	Характеризовать животноводческие предприятия региона	ФГИС Моя Школа Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
27	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	Характеризовать «цифровую ферму»	ФГИС Моя Школа	
28	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	Характеризовать профессии, связанные с деятельностью в животноводстве; – анализировать требования к специалисту	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37	
	Технологии обработки материалов				
	<i>Технологии обработки конструкционных материалов</i>				

29	Декоративно-прикладное творчество. Промыслы и ремесла народов Севера	1	Знакомиться с промыслами и ремеслами народов Севера	ФГИС Моя Школа	
30	Технологии обработки и преобразования различных материалов. Выбор темы проекта	1	Выбирать тему проекта	ФГИС Моя Школа	
31	Изготовление проектного изделия	1	Составлять доклад к защите творческого проекта	ФГИС Моя Школа	
32	Изготовление проектного изделия	1	Завершать изготовление проектного изделия	ФГИС Моя Школа	
33	Изготовление проектного изделия	1	Оформлять паспорт проекта	ФГИС Моя Школа	
34	Защита учебного проекта/исследовательской работы	1	Защищать учебный проект/исследовательскую работу		Согласно графику оценочных процедур МБОУ «Гимназия №1»

9 класс

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	ЦОР, ЭОР	Примечание
	Производство и технологии				
1	Предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности	1	Аналитическая деятельность: – объяснять понятия «предприниматель», «предпринимательство»; – анализировать сущность и мотивы предпринимательской деятельности; – различать внешнюю и внутреннюю среды предпринимательской деятельности. Практическая деятельность: – выдвигать и обосновывать предпринимательские идеи; – проводить анализ предпринимательской среды для принятия решения об организации	ФГИС Моя Школа	
2	Этапы разработки бизнес-проекта. Эффективность предпринимательской деятельности	1		ФГИС Моя Школа	

			собственного предприятия (дела)		
	Компьютерная графика. Черчение				
3	Правила оформления чертежей. Построение и чтение чертежа «плоской» детали	1	<p>Аналитическая деятельность: - изучать программное обеспечение для создания проектной документации; - изучать способы создания, редактирования и трансформации графических объектов; - характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.</p> <p>Практическая деятельность: - использовать программное обеспечение для создания проектной документации; - создавать различные виды документов; - выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.</p>	образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
4	Проецирование. Виды на чертеже. Расположение видов на чертеже. Местные виды	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
5	Построение комплексного чертежа детали, представленного двумя видами	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
6	Построение комплексного чертежа детали, представленного двумя видами	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
7	Построение комплексного чертежа детали, представленного тремя видами	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
8	Построение комплексного чертежа детали, представленного тремя видами	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
9	Построение недостающего вида детали по двум заданным	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
10	Построение проекций. Косоугольная, фронтальная, диметрическая и прямоугольная проекции	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
11	Аксонметрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
12	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
13	Построение вырезов на	1		образовательная платформа resh.edu.ru,	

	геометрических телах.			ФГИС Моя Школа	
14	Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР.	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	
15	Профессии, связанные с черчением, компьютерной графикой, проектированием, их востребованность на рынке труда. Защита проекта/исследовательской работы	1		образовательная платформа resh.edu.ru, ФГИС Моя Школа	Согласно графика оценочных процедур МБОУ «Гимназия №1»
	3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
16	Аддитивные технологии. Моделирование сложных объектов. Технологическое оборудование для аддитивных технологий	1	Аналитическая деятельность: – изучать особенности станков с ЧПУ, их применение; – характеризовать профессии наладчик станков с ЧПУ, оператор станков с ЧПУ;	ФГИС Моя Школа	
17	Области применения трехмерной печати. Профессии, связанные с 3D-моделированием, их востребованность на рынке труда. Защита учебного проекта/исследовательской работы	1	– анализировать возможности технологии обратного проектирования. Практическая деятельность: – называть и выполнять этапы аддитивного производства; – называть области применения 3D-моделирования.	ФГИС Моя Школа	

**Кодификатор элементов содержания,
проверяемых по учебному предмету «Труд (технология)»**

5 класс

№	Элементы содержания, проверяемые заданиями оценочных материалов
1	<p>Производство и технологии Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.</p>
2	<p>Компьютерная графика. Черчение Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. Типы графических изображений (эскиз, технический рисунок, чертёж). Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).</p>
3	<p>Технологии обработки материалов и пищевых продуктов Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Последовательность изготовления изделия. Контроль качества готового изделия.</p>
4	<p>Робототехника Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.</p>

6 класс

№	Элементы содержания, проверяемые заданиями оценочных материалов
1	<p>Производство и технологии Технологические задачи и способы их решения. Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация. Конструирование изделий. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий.</p>

	Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).
2	Компьютерная графика. Черчение Создание проектной документации. Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений. Стандарты оформления.
3	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов Технологии обработки материалов. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Народные промыслы. Технологии обработки пищевых продуктов. Выполнение технологических операций по изготовлению проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного изделия.
4	Робототехника Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Транспортные роботы. Назначение, особенности.

7 класс

№	Элементы содержания, проверяемые заданиями оценочных материалов
1	Производство и технологии 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. 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.
2	Компьютерная графика. Черчение Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Понятие графической модели.
3	3D-моделирование, прототипирование, макетирование 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.
4	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов Декоративно-прикладное творчество. Технологии и материалы для изготовления изделий в различных техниках декоративно-прикладного творчества. Выполнение индивидуальных проектов.
5	Робототехника Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование. Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

8, 9 классы

№	Элементы содержания, проверяемые заданиями оценочных материалов
1	Производство и технологии Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством. Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями. Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Профессиональное самоопределение. Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.
2	Компьютерная графика. Черчение Создание документов, виды документов. Основная надпись. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Оформление конструкторской документации. Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

	<p>Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике</p> <p>Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.</p>
3	<p>3D-моделирование, прототипирование, макетирование</p> <p>3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.</p> <p>Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.</p> <p>Понятие «прототипирование».</p> <p>Понятие «аддитивные технологии».</p> <p>Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.</p> <p>Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.</p> <p>Этапы аддитивного производства.</p> <p>Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.</p>
4	<p>Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</p> <p>Декоративно-прикладное творчество. Народные промыслы и ремесла народов Севера.</p> <p>Технологии и материалы для изготовления изделий в различных техниках декоративно-прикладного творчества.</p> <p>Выполнение индивидуальных проектов</p>
5	<p>Робототехника</p> <p>История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотных летательных аппаратов.</p> <p>Классификация беспилотных летательных аппаратов.</p> <p>Робототехнические и автоматизированные системы.</p> <p>Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.</p> <p>Потребительский интернет вещей.</p> <p>Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения.</p> <p>Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.</p> <p>Мир профессий. Профессии в области робототехники.</p>
6	<p>Животноводство</p> <p>Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.</p> <p>Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации.</p> <p>Сельскохозяйственные животные. Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.</p> <p>Разведение животных. Породы животных, их создание.</p> <p>Лечение животных. Понятие о ветеринарии.</p> <p>Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.</p> <p>Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.</p> <p>Использование автоматизации технологий в животноводстве.</p>

7	<p>Растениеводство</p> <p>Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.</p> <p>История земледелия.</p> <p>Культурные растения и их классификация.</p> <p>Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.</p> <p>Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.</p> <p>Сельскохозяйственное производство. Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей.</p> <p>Агропромышленные комплексы.</p> <p>Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники. Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства.</p> <p>Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.</p> <p>Сельскохозяйственные профессии.</p> <p>Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.</p>
----------	---

**Спецификация оценочных материалов
для проведения защиты проекта/исследовательской работы по учебному предмету «Труд (технология)»**

1. Структура оценочных материалов

Обучающимся в течение учебного года необходимо выполнить и защитить учебный проект в 5, 6 классах, учебный проект/исследовательскую работу в 7, 8, 9 классах.

Темы проектов

Класс	для варианта 1	для варианта 2
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лоскутное изделие 2. Прихватка 3. Вышивка в отделке швейных изделий 4. Обрезки ткани для пользы дела 5. Изделие в лоскутной технике 6. Игрушка-подушка 7. Мягкая игрушка 8. Кукла – крупеничка 9. Наряд для любимой куклы 10. Изделие в технике квиллинг 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовление лопаточки. 2. Игольница. 3. Кормушка для птиц. 4. Модель самолета. 5. Модель автомобиля. 6. Модель корабля. 7. Подставка под горячую посуду. 8. Подвеска для календаря. 9. Игра «Набрось кольцо на нос». 10. Модель пистолета.

	<ul style="list-style-type: none"> 11. Изделие, связанное крючком 12. Веселый шарфик 13. Горячий напиток на завтрак 14. Удивительные бутерброды 15. Манная каша 16. Омлет с сыром 17. Салат из свежих овощей 18. Винегрет 19. Воскресный завтрак 20. Тема на ваш выбор 	<ul style="list-style-type: none"> 11. Коробка для мелких деталей. 12. Подставка для паяльника. 13. Декоративное панно. 14. Подставка для ручек и карандашей. 15. Декоративная цепочка. 16. Тема на ваш выбор
6	<ul style="list-style-type: none"> 1. Фартук древний и современный 2. Фартук для кухни 3. Шоппер 4. Плечевое швейное изделие 5. Вышивка в отделке швейного изделия 6. Салфетки для праздничного стола 7. Изделие из бисера 8. Мягкая игрушка 9. Изделие в технике печворк 10. Картина в технике квиллинг 11. Здоровый ужин для всей семьи 12. Блюда из овощей в меню ужина 13. Блюда из рыбы в меню ужина 14. Блюда из мяса в меню ужина 15. Блюда из птицы в меню ужина 16. Блинная неделя 17. Блюда из творога в меню ужина 18. Этот удивительный десерт 19. Сервировка стола к ужину 20. Тема на ваш выбор 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Картофелемялка. 2. Скалка. 3. Разделочная доска. 4. Хлебница. 5. Макет меча. 6. Макет огнестрельного оружия. 7. Чаша для фруктов. 8. Подставка для цветов. 9. Полка для телефона. 10. Детская лопатка. 11. Модель транспорта. 12. Ящик для хранения инструмента. 13. Пенал. 14. Киянка. 15. Архитектурный макет здания. 16. Тема на ваш выбор
7	<ul style="list-style-type: none"> 1. Плечевое изделие с цельновыкроенным рукавом 2. Юбка для школы 3. Юбка - солнце 4. Прямая юбка 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ручка для напильника. 2. Декоративная мебель. 3. Шкатулка. 4. Набор разделочных досок.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Костюм для куклы 6. Текстильное изделие для украшения интерьера 7. Изделие, связанное крючком 8. Теплые носки 9. Комплект для зимы (шарф, варежки) 10. Мягкая игрушка 11. Алмазная мозаика 12. Картина по номерам 13. Вышивка крестом 14. Изделие в технике квиллинг 15. Суп в национальной кухне народов России 16. Блюда из мяса в меню обеда 17. Блюда из теста 18. Этот удивительный десерт 19. Блюда национальной кухни коренных малочисленных народов Севера в рационе моей семьи 20. Тема на ваш выбор 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Шахматная доска. 6. Скворечник. 7. Фоторамка. 8. Вешалка. 9. Подставка для салфеток. 10. Макеты старинного оружия. 11. Макеты военной техники. 12. Накопитель мелких вещей для прихожей. 13. Макет автомата Калашникова. 14. Подсвечник. 15. Тёрка. 16. Тема на ваш выбор
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изделие в технике скрапбукинг 2. Изделие в технике декупаж 3. Изделие в технике макраме 4. Комплект для зимы (шапка, шарф, варежки) 5. Изделие в технике батик 6. Алмазная мозаика 7. Картина по номерам 8. Изделие из природных материалов для украшения интерьера 9. Панно из соломки 10. Изделие из кожи 11. Текстильная аппликация 12. Текстильное изделие для украшения интерьера 13. Мягкая игрушка 14. Текстильная кукла 15. Наряд для любимой куклы 16. Национальный костюм для куклы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Часы. 2. Подставка для мобильного телефона. 3. Информационный стенд. 4. Стенд «Электрическая цепь». 5. Стенд «Правила безопасной работы». 6. Модель самолета. 7. Модель танка. 8. Табурет. 10. Игра «Домино». 11. Рамка для картины. 12. Радиоприемник. 13. Подставка для новогодней ёлки. 14. Набор кухонных принадлежностей. 15. Переносная электрическая розетка. 16. Тема на ваш выбор.

	17. Изделие в технике канзаши 18. Швейное изделие по выбору 19. Текстильная сумка - шоппер 20. Тема на ваш выбор	
9	1. Швейное изделие с втачным рукавом 2. Изделие в технике скрапбукинг 3. Изделие в технике декупаж 4. Вышивка в отделке швейного изделия 5. Изделие в технике вязания спицами 6. Изделие в технике батик 7. Алмазная мозаика 8. Картина по номерам 9. Изделие из природных материалов для украшения интерьера 10. Панно из соломки 11. Изделие из кожи 12. Текстильная аппликация 13. Текстильное изделие для украшения интерьера 14. Мягкая игрушка 15. Текстильная кукла 16. Наряд для любимой куклы 17. Национальный костюм для куклы 18. Изделие в лоскутной технике 19. Текстильная сумка - шоппер 20. Тема на ваш выбор	1. Часы. 2. Подставка для мобильного телефона. 3. Информационный стенд. 4. Стенд «Электрическая цепь». 5. Стенд «Правила безопасной работы». 6. Модель самолета. 7. Модель танка. 8. Табурет. 10. Игра «Домино». 11. Рамка для картины. 12. Радиоприемник. 13. Подставка для новогодней ёлки. 14. Набор кухонных принадлежностей. 15. Переносная электрическая розетка. 16. Тема на ваш выбор.

Темы исследовательских работ

Класс	темы исследований
7	1. Почему при изготовлении массовой мебели используется не древесина, а фанера и древесно-стружечные, древесно-волокнистые плиты 2. Почему в сибирской тайге практически невозможно осуществлять валку леса машинным способом 3. Влияние способа производства искусственных текстильных материалов на их свойства 4. Влияние способа производства синтетических текстильных материалов на их свойства

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Изменение свойств натуральных текстильных материалов путем добавления в их состав химических волокон 6. Преимущества и недостатки тканей, полученных из химических волокон, по сравнению с тканями из натуральных волокон 7. Какие свойства искусственных волокон делают их привлекательными в качестве материала для изготовления белья и одежды? 8. Почему постельное белье и одежда из льна всегда очень ценились и ценятся в России 9. Оценка возможности выращивания грибов в условиях приусадебного (дачного) участка 10. Необходимость соблюдения правил безопасности при сборе, переработке и заготовке дикорастущих грибов 11. Достоинства и недостатки виртуального эксперимента по сравнению с производственным 12. Почему в современном мире люди все реже читают книги, напечатанные на бумаге? 13. Почему электромагнитное излучение считается вредным 14. Почему срок гарантийного хранения консервов ограничен 15. Почему на масленицу пекут блины 16. Почему в рационе питания человека обязательно должна быть рыба 17. Какой хлеб более полезен: дрожжевой или бездрожжевой 18. Почему готовить уроки нужно только при правильной организации рабочего места 19. Почему ракета может двигаться в безвоздушном пространстве 20. Тема на ваш выбор
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие элементы дизайнерского оформления сотового телефона являются наиболее привлекательными для покупателей 2. Почему потребительная стоимость одного и того же продукта труда для разных потребителей различна 3. Все ли виды продукции материального производства упаковывают 4. Преимущества и недостатки тканей, полученных из химических волокон, по сравнению с тканями из натуральных волокон 5. Для чего производится калибровка семян 6. Почему трудно роботизировать сбор плодов 7. Можно ли что-либо автоматизировать или роботизировать в пчеловодстве 8. Какие технологии невозможно автоматизировать 9. Можно ли технологии лужения и пайки использовать для декоративной отделки изделий из стали 10. Почему при ультразвуковом обследовании человека поверхность его кожи смачивают 11. Почему для солнечных печей не используют большие линзы 12. Можно ли в домашних условиях получить дистиллированную воду 13. Каким средством нанесения информации пользуются при создании граффити 14. В чем преимущества и недостатки электронных носителей по сравнению с бумажными 15. Польза и вред микроорганизмов 16. Почему у квашеной капусты кислый вкус 17. В каких биотехнологиях используют одноклеточные грибы

	18. Почему при кризисных ситуациях люди переходят от денежных сделок к бартерным 19. Какие виды рекламы используются в практике стимулирования продаж 20. Тема на ваш выбор
9	1. Почему большие объемы жидкостей или газов выгоднее транспортировать с помощью трубопроводов 2. Где и для чего в настоящее время используется гужевой транспорт 3. Почему резание водяной струей становится более эффективным, чем резание алмазными пилами 4. Могут ли названия роботов совпадать с названиями профессий – робот-слесарь, робот-водитель 5. Какие виды перспективных материалов намечаются в развитии технологий 21 века 6. Преимущества и недостатки тканей, полученных из химических волокон, по сравнению с тканями из натуральных волокон 7. Зачем в ткани из натурального сырья добавляют синтетические волокна 8. Можно ли синтетическим волокнам придать удовлетворяющие человека свойства 9. Чем привлекательны ткани из синтетических волокон для индустрии моды 10. Преимущества и недостатки применения 3D-принтера в изготовлении одежды и украшений 11. Почему в настоящее время растет число людей с лишним весом 12. Какую информацию содержит упаковка пищевых продуктов 13. В чем опасность ядерной энергетики 14. Что составляет сеть помех при коммуникации учителя и учеников на уроке 15. Почему трое друзей быстрее вскопают участок и посадят на нем картошку, чем трое незнакомых друг с другом людей 16. В чем различие между вертикальным и горизонтальным разделением труда 17. Всегда ли бизнесмен является менеджером 18. Может ли стать хорошим менеджером человек, способный качественно выполнять большой объем разнообразной работы 19. К каким методам управления относится выставленная учителем оценка за контрольную работу 20. Тема на ваш выбор

Учебный проект включает в себя три основных элемента:

1. Продукт труда (изделие) в соответствии с темой проекта.
2. Пояснительная записка - документ, описывающий процесс изготовления продукта труда.
3. Защита проекта - публичное представление продукта труда.

Исследовательская работа включает в себя два основных элемента:

1. Исследовательская статья
2. Защита исследовательской работы – публичное представление результата исследования

2. Продолжительность.

На защиту учебного проекта/исследовательской работы отводится до 7 минут (представление проекта – до 5 минут, ответы на вопросы – до 2 минут).

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Оценка проекта

Элемент проекта	Критерии оценки	Количество баллов
Продукт труда	Соответствие теме проекта (полностью соответствует – 5, частично соответствует – 2, не соответствует – 0)	5/2/0
	Композиция продукта труда, гармония, эстетика: внешняя форма, конструкция, колористика, декор и его оригинальность/художественное оформление (целостность – 9, частично сбалансировано – 7, не сбалансировано – 0)	9/7/0
	Качество изготовления изделия, его товарный вид (качественно – 15, требуется незначительная доработка - 12, требуется значительная доработка – 5, не качественно - 0)	15/12/5/0
	Рациональность и трудоемкость создания продукта труда (трудоемко в силу используемой технологии/рационально/наличие авторской технологии - 3, технология стереотипна – 2, технология изготовления не продумана – 0)	3/2/0
	Перспектива применения (практическое значение определено/не определено – 3/0)	3/0
	Итого максимальный балл	35
Пояснительная записка	Имеется четкое введение, обоснована актуальность темы проекта, сформулированы цель, задачи, планируемый результат (от 0 до 4, по 1 баллу за каждый пункт)	0-4
	Имеется предпроектное исследование: анализ исторических прототипов и современных аналогов, существующих видов изделия и /или технологий (да – 3, нет – 0)	3/0
	Все части служат раскрытию общей идеи, переходы от одной части к другой логичны, взаимосвязи установлены (да – 3, нет – 0)	3/0
	Использованы графики, эскизы, чертежи, цифровые данные, расчеты (да – 3, нет – 0)	3/0
	Выполнен выбор технологии изготовления: имеется технологическая последовательность/технологическая карта (да – 3, нет – 0)	3/0
	Имеется экономическая экспертиза (обоснование) (имеется расчет себестоимости и вывод – 3, имеется расчет себестоимости – 2, экономическая экспертиза отсутствует - 0)	3/2/0
	Обобщения и выводы обоснованы и доказательны, проанализированы достоинства и недостатки технологии изготовления	5/0
	Имеются ссылки на источники информации (оформлены в соответствии с правилами библиографии – 3, оформлены не верно – 1, отсутствуют – 0)	3/1/0

	Соответствие требованиям оформления	10/0
	Итого максимальный балл	37
Защита проекта	Соблюдение регламента презентации: деловой этикет, соблюдение временных рамок защиты (от 0 до 4 по 2 балла за каждую позицию)	4/2/0
	Наличие презентации, соответствующей требованиям (имеется, соответствует требованиям – 8, имеется, соответствует требованиям частично – 6, имеется, требованиям не соответствует – 4, отсутствует - 0)	8/6/4/0
	Качество подачи материала: -оригинальность представления (1 балл); -культура речи, четкость, конкретность изложения (чтение с листа пояснительной записки – 0, выступление подготовлено – 3) -владение понятийным профессиональным аппаратом (2 балла)	0-6
	Использование знаний вне школьной программы (да – 2, нет – 0)	2/0
	Демонстрация полного понимания темы проекта (наличие собственной позиции) (да – 2, нет – 0)	2/0
	Логичная и последовательная аргументация рациональности и содержательности технологического процесса, обоснование творческого решения (да – 3, нет – 0)	3/0
	Демонстрация полного понимания возможного практического применения полученных результатов	3/0
	Итого максимальный балл	28
Итого		100

Критерии выставления отметки:

86-100 баллов – «отлично» при обязательном наличии всех элементов проекта;

71-85 баллов – «хорошо» при обязательном наличии продукта и пояснительной записки;

51-70 баллов - «удовлетворительно» при обязательном наличии продукта;

менее 50 баллов – «неудовлетворительно».

Оценка исследовательской работы

Элемент исследовательской работы	Критерии оценки	Количество баллов
Исследовательская статья	Соответствие содержания теме исследовательской работы (полностью соответствует – 4, частично соответствует – 2, не соответствует – 0)	4/2/0
	Имеется четкая аннотация: сформулированы цель работы; методы и приемы, которые использовались	0-4

	в работе; полученные данные, выводы (да – 4, частично – 2, нет - 0)	
	Имеется план исследования, сформулированы: исследуемая проблема (2/0) гипотеза (2/0) объект исследования (2/0) предмет исследования (2/0) цель исследования (2/0) актуальность исследования (2/0) задачи исследования (4/0) методы исследования (2/0) этапы исследования (2/0) практическая значимость работы (2/0)	0-22
	Все части служат раскрытию общей идеи, переходы от одной части к другой логичны, взаимосвязи установлены (да – 4, нет – 0)	4/0
	Использованы графики, эскизы, чертежи, цифровые данные, расчеты (да – 4, нет – 0)	4/0
	Научный стиль изложения (да – 5, нет – 0)	5/0
	Литературный язык работы (да – 5, нет – 0)	5/0
	Отсутствие грамматических ошибок (нет – 5, имеются недочеты – 2, большое количество ошибок – 0)	0-5
	Обобщения и выводы: обоснованы и доказательны (2/0) результаты сопоставлены с гипотезой (2/0) даны практические рекомендации (2/0)	0-6
	Имеются ссылки на источники информации (оформлены в соответствии с правилами библиографии – 3, оформлены не верно – 1, отсутствуют – 0)	3/1/0
	Соответствие требованиям оформления (да -10, нет – 0)	10/0
	Итого максимальный балл	72
Защита исследовательской работы	Соблюдение регламента презентации: деловой этикет, соблюдение временных рамок защиты (от 0 до 4 по 2 балла за каждую позицию)	4/2/0
	Наличие презентации, соответствующей требованиям (имеется, соответствует требованиям – 8, имеется, соответствует требованиям частично – 6, имеется, требованиям не соответствует – 4, отсутствует - 0)	8/6/4/0
	Качество подачи материала: -оригинальность представления (1 балл);	0-9

	-культура речи, четкость, конкретность изложения (чтение с листа пояснительной записки – 0, выступление подготовлено – 3) -логичное и последовательное изложение сути исследования (да – 3, нет – 0) -владение понятийным аппаратом, используемым в работе (2 балла)	
	Использование знаний вне школьной программы (да – 2, нет – 0)	2/0
	Демонстрация полного понимания темы работы (наличие собственной позиции) (да – 2, нет – 0)	2/0
	Демонстрация полного понимания возможного практического применения полученных результатов	3/0
	Итого максимальный балл	28
Итого		100

Критерии выставления отметки:

86-100 баллов – «отлично»;

71-85 баллов – «хорошо»;

51-70 баллов - «удовлетворительно»;

менее 50 баллов – «неудовлетворительно».

**Демонстрационный вариант оценочных материалов
по учебному предмету «Труд (технология)»**

Учебный проект включает в себя три основных элемента:

1. Продукт труда (изделие) в соответствии с темой проекта.
2. Пояснительная записка - документ, описывающий процесс изготовления продукта труда.
3. Защита проекта - публичное представление продукта труда.

1. Продуктом труда является изделие, соответствующее теме проекта.

2. Пояснительная записка состоит из введения, основной части и заключения, а также оформляется титульный лист, содержание

(оглавление), список литературы (источники).

Требования к оформлению пояснительной записки:

Текст работы выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А4. Поля: левое 2 см, правое, верхнее и нижнее 1,5 см. Текст печатается шрифтом Times Nev Roman, размер – 12 -14 кегль, через 1-1,5 интервала между строками на одной стороне листа. Применяется выравнивание текста по ширине. Весь машинописный и чертежный материал должен быть хорошо читаемым. Нумерация страниц выполняется справа внизу страницы, начинается с титульного листа, при этом на титульном листе номер страницы не ставится. Листы работы должны быть скреплены между собой.

В 5, 6 классах допускается частичное выполнение работы от руки.

Титульный лист (наименование образовательной организации; тема проекта; ФИО, класс автора; ФИО, должность руководителя проекта, год).

Оглавление (заголовки разделов и страницы, на которых они находятся).

Введение (актуальность выбранной темы, план работы (цель и содержание поставленных задач, формулировка планируемого результата)).

Основная часть (несколько разделов: обзор идей и предложений по решению поставленных задач, методика и техника выполнения, эскизы, чертежи, технологические карты, экономическая оценка проекта, маркетинговое исследование).

Заключение (изложение полученных результатов, их соотношения с целью и задачами, планируемым результатом, самооценка проделанной работы, в некоторых случаях – изложение путей завершения работы).

Список используемой литературы, составленный по правилам библиографии.

3. Защита проекта представляет собой публичное представление продукта труда, технологии его изготовления, самооценку результатов проектирования. Защита может быть подкреплена компьютерной презентацией, мастер классом, выставкой (если изделий несколько).

Исследовательская работа включает в себя два основных элемента:

1. Исследовательская статья
2. Защита исследовательской работы – публичное представление результата исследования

1. Исследовательская статья состоит из аннотации, плана исследования, научной статьи и выводов, а также оформляется титульный лист и список литературы (источники), возможны приложения.

Требования к оформлению исследовательской статьи:

Текст работы выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А4. Поля: левое 3 см, правое, верхнее и нижнее 1,5 см. Текст печатается шрифтом Times Nev Roman, размер – 12 -14 кегль, через 1-1,5 интервала между строками на одной стороне листа. Применяется выравнивание текста по ширине. Весь машинописный и чертежный материал должен быть хорошо читаемым. Нумерация

страниц выполняется справа внизу страницы, начинается с титульного листа, при этом на титульном листе номер страницы не ставится. Листы работы должны быть скреплены между собой.

Титульный лист (наименование образовательной организации; тема исследовательской работы; ФИО, класс автора; ФИО, должность руководителя, год).

Аннотация (цель работы, методы исследования, выводы).

План исследования (исследуемая проблема, гипотеза, объект исследования, предмет исследования, актуальность исследования, задачи исследования, методы исследования, этапы исследования, практическая значимость работы)

Научная статья (описание исследования в соответствии с поставленными задачами и запланированными этапами).

Выводы (изложение полученных результатов, их сопоставление с гипотезой, формулировка практических рекомендаций).

Список используемой литературы, составленный по правилам библиографии.

2. Защита исследовательской работы представляет собой публичное представление результатов исследования. Защита может быть подкреплена компьютерной презентацией, демонстрацией опыта и т.п.