

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

МОАУ "СОШ №56 имени Хана В.Д. с углубленным изучением русского языка,
обществознания и права"

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
протокол № 1

от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ШМО
Пришлецова О.В.

от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Солодовникова И.Н.
приказ № 01/20-389

от «29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 4182678)
учебного предмета «Труд
(технология)»
для обучающихся 5 – 9
классов основного общего
образования

на 2024-2025 учебный год

Составитель: Шапко Наталия Алексеевна
учитель технологии

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 "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Производство и технологии»

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

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание.

Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства. Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

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

Учитывая возможности оборудования кабинета, в программе сокращены часы на модуль «Робототехника». Модуль сокращен на 6 часов за счет увеличения часов на модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов». в разделе обработка конструкционных материалов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

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

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

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

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

6 класс

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Кинематические схемы. Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация. Перспективы развития техники и технологий. Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России. Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством. Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями. Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

9 класс

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов. Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.). Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

6 класс

Создание проектной документации. Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления. Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе. Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

7 класс

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ). Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования. Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Создание документов, виды документов. Основная надпись. Геометрические примитивы. Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Сложные 3D-модели и сборочные чертежи. Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели. Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза. Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

9 класс

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия. Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР). Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 класс

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации. Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток. Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида. Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел. Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии». Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели. Профессии, связанные с 3D-печатью. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов. Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии. Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологии обработки пищевых продуктов. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия. Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё). Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Народные промыслы по обработке металла. Способы обработки тонколистового металла. Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла». Выполнение проектного изделия по технологической карте. Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов. Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов. Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики). Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

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

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

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов».

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

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов. Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда. Чертёж выкроек швейного изделия. Моделирование поясной и плечевой одежды. Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся). Оценка качества изготовления швейного изделия. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Робототехнический конструктор и комплектующие. Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме. Базовые принципы программирования. Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Транспортные роботы. Назначение, особенности. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота. Принципы программирования

мобильных роботов. Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.

7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование. Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение. Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами. Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота. Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиационного, применение беспилотных летательных аппаратов. Классификация беспилотных летательных аппаратов. Конструкция беспилотных летательных аппаратов. Правила безопасной эксплуатации аккумулятора. Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта. Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами. Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета. Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы. Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Потребительский интернет вещей. Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы. Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем. Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты). Управление роботами с использованием телеметрических систем. Мир профессий. Профессии в области робототехники. Индивидуальный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 классы

Введение в автоматизированные системы. Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона. Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве. Элементная база автоматизированных систем.

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

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

Модуль «Животноводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных. Домашние животные. Сельскохозяйственные животные. Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход. Разведение животных. Породы животных, их создание. Лечение животных. Понятие о ветеринарии. Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион. Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных. Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов. Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции. Использование цифровых технологий в животноводстве. Цифровая ферма: автоматическое кормление животных, автоматическая дойка, уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве. Профессии, связанные с деятельностью животновода. Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур. Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия. Почвы, виды почв. Плодородие почв. Инструменты

обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника. Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке. Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация. Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности. Сохранение природной среды. Сельскохозяйственное производство. Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации; автоматизация тепличного хозяйства; применение роботов-манипуляторов для уборки урожая; внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков; определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков; использование беспилотных летательных аппаратов и другое. Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

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

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимную оценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия)

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

К концу обучения в 9 классе:

- характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
- создавать модели экономической деятельности;
- разрабатывать бизнес-проект;
- оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);
- называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
- называть и применять чертёжные инструменты;
- читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 6 классе:

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

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

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

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

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

К концу обучения в 9 классе:

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

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

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения в 8 классе:

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

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

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

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

К концу обучения в 5 классе:

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

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

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

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

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

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

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

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

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

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;

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

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

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

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;

характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;

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

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

назвать опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

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

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

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя, рабочей группы
		все го	конт роль ные рабо ты	пр акт иче ски е раб от ы			
Модуль 1. Производство и технологии 4 часов							
1.1.	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2		1	-объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях. Назвать и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий окружающего предметного мира. Называть и характеризовать технологии, называть и характеризовать потребности человека <i>Практическая работа:</i> «Анализ технологических операций»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспитать важность трудолюбия, обучить накоплению трудовых навыков, деятельности, протязать для успешной профессиональной самореализации, российской обществу
1.2.	Проекты и проектирование	2		1	-организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; -соблюдать правила безопасного использования инструментов и оборудования; -грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией; -классифицировать технику, описывать назначение техники;	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Направить участие в решении практических трудовых задач (в семье, обществу, организации, местной территории, социальную направленность, способные инициировать

					-использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;		планиро самосто выполня рода дея
--	--	--	--	--	---	--	---

Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение - 8 часов

2.1.	Введение в графику и черчение	4		3	-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); <i>Практическая работа:</i> -читать графические изображения; -выполнение эскиза изделия; – выполнять развертку футляра	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспитать важност трудоло обучени накопле трудова деятель протяже для успе професс самореа. российс обществ
2.2.	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4		2	-называть и применять чертёжные инструменты; -читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров); -характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда. <i>Практическая работа:</i> - выполнение чертежного шрифта; – выполнять чертёж плоской детали (изделия)	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Направл участво решени практич трудова (в семье общеобр организа местнос техноло социаль направл способн иницир планиро самосто выполня рода дея

Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов 42 часов

3.1	Технологии обработки	2		1	-создавать, применять и	Устный, письменный	Направл
-----	----------------------	---	--	---	-------------------------	--------------------	---------

	конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства				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 <i>Практическая работа «Изучение свойств бумаги»</i>	опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	участие в решении практических задач (в общеобразовательной организации); технологическая социальная направленность; способность инициировать планирование самостоятельного выполнения работы
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	1	-называть народные промыслы по обработке древесины; -характеризовать свойства конструкционных материалов – проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины <i>Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»</i>	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Способность проявлять интерес к изучению труда, в основе предмета Убеждать трудолюбивого обучающегося накопить трудовую деятельность протяжённость для профессионального самореализации в российском обществе	
3.3.	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4	1	-называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов; -исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев <i>Практическая работа «Изучение свойств древесины»</i>	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Способность проявлять интерес к изучению и труда. Убеждать трудолюбивого обучающегося накопить трудовую деятельность	
3.4.	Технологии отделки изделий из древесины.	2		-выбирать материалы для изготовления изделий с	Устный, письменный опрос;	Способность проявлять	

	Декорирование древесины				учётom их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений – выполнять проектное изделие по технологической карте	Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	к практик изучени и труда рода, в т основе п предмет Убежда трудоло обучени накопле трудова деятель
3.5.	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4	1		-характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Формир готовно осозна и постро индивид трактор образова жизнен учётom л обществ интерес потребн
3.6.	<i>Контрольная за полугодие.</i> Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	6	1	4	-знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей; -приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность; -называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп; -называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп; -называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели <i>Практическая работа:</i> «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей» «Разработка	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Понима трудова деятель регулиру трудова самообр професс самопод информа высокот ом обще учиться современ обществ Ориенти осозна сферы т професс деятель российс с учётом жизнен потребн семьи, о

					технологической карты приготовления проектного блюда из крупы» <i>Лабораторно-практическая работа:</i> «Определение доброкачественности яиц» «Чертёж кухни в масштабе 1:20»		
3.7.	Технологии обработки текстильных материалов	2	2	-называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства; -анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов <i>Практическая работа:</i> «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон» «Изучение свойств тканей»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом, образцами ткани	Способность проявлять к практике изучению и труда, в том числе на основе предмета. Убеждать трудолюбивого обучающегося накопить трудовую деятельность	
3.8.	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	4	1	-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) – овладевать безопасными приёмами труда; – подготавливать швейную машину к работе; – выполнять пробные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям <i>Практическая работа:</i> «Заправка верхней и	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Понимать трудовую деятельность, регулировать трудовые самообращение, профессиональное самообразование, информированность, высококвалифицированном общении учиться современному обществу. Ориентироваться осознание сферы трудовой профессии, деятельности, российской с учётом жизненных потребностей семьи, о	

					нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»		
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4			-выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Понимать трудовую деятельность, регулировать трудовые самообразовательные профессиональные самоподготовки, информировать о высокотехнологичном обществе, учиться современному обществу
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	12			-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; -характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий – изготавливать проектное швейное изделие; – выполнять необходимые ручные и машинные швы, – завершать изготовление проектного изделия; – оформлять паспорт проекта; – предъявлять проектное изделие; Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Формировать готовность к осознанию и построению индивидуальной траектории образования, жизненного учёта интересов общества, потребности
Модуль 4. Робототехника 14 часов							
4.1.	<i>Промежуточная</i>	2	1	1	-классифицировать и	Устный, письменный	Развитие

	<i>аттестация.</i> Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор				характеризовать роботов по видам и назначению; -знать основные законы робототехники; -называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора <i>Практическая работа:</i> «Мой робот-помощник»	опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто выполня рода дея
4.2.	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		1	-характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах <i>Практическая работа:</i> «Сортировка деталей конструктора»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто выполня рода дея
4.3.	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2		1	-получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора <i>Практическая работа:</i> «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто выполня рода дея
4.4.	Программирование робота	2		1	-применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора <i>Практическая работа:</i> «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто выполня рода дея
4.5.	Датчики, их функции и принцип работы	2		1	-владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта <i>Практическая работа:</i>	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто

					«Сборка модели робота, программирование мотора»		выполня рода дея
4.6.	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	4		2	-характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой <i>Практическая работа:</i> «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия» «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто выполня рода дея
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	24			

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя, рабочие материалы
		все го	конт роль ные рабо ты	пр акт иче ски е раб от ы			
Модуль 1. Производство и технологии 4 часов							
1.1.	Модели и моделирование. Мир профессий	2		1	Организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; соблюдать правила безопасного использования инструментов и оборудования; характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью. <i>Практическая работа:</i> «Выполнение эскиза модели технического устройства»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто выполня деятель

1.2.	<i>Входная контрольная работа.</i> Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2	1	1	Называть и характеризовать машины и механизмы; характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией. <i>Практическая работа:</i> «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптивных, меняющихся условий; иницирование, планирование самостоятельного выполнения деятельности
------	--	---	---	---	---	---	--

Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение 8 часов

2.1.	Черчение. Основные геометрические построения	2		1	-знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов <i>Практическая работа:</i> – выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертёжных инструментов и приспособлений	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптивных, меняющихся условий; иницирование, планирование самостоятельного выполнения деятельности
2.2.	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4		2	-знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора; -понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты <i>Практическая работа:</i> – построение блок-схем с помощью графических объектов; – построение фигур в графическом редакторе (на основе геометрических фигур)	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптивных, меняющихся условий; иницирование, планирование самостоятельного выполнения деятельности
2.3.	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2		1	-создавать тексты, рисунки в графическом редакторе; -характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптивных, меняющихся условий; иницирование, планирование

					труда. <i>Практическая работа:</i> – создание печатной продукции в графическом редакторе		самосто выполня деятель
Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов 42 часа							
3.1.	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2			-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	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом.	Воспитать чтению, обучени накопле трудова на протя для успе професс самореа. российс
3.2.	Технологии обработки тонколистового металла	2	1		-исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов; -классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование <i>Практическая работа:</i> «Свойства металлов и сплавов»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом.	Воспитать чтению, обучени накопле трудова на протя для успе професс самореа. российс
3.3.	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6			-использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки; -выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте:	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспитать чтению, обучени накопле трудова на протя для успе професс самореа. российс

					выполнение технологических операций ручными инструментами		
3.4.	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4			-обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом; -характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспитать к чтению, обучению, накоплению трудового опыта на протяжении всей жизни для успешной профессиональной самореализации в российской Федерации
3.5.	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий <i>Контрольная работа за полугодие.</i>	6	1	2	-знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; -определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; -называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов; -называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста; -называть национальные блюда из разных видов теста <i>Практическая деятельность: Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» Лабораторно-практическая работа: «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом» «Составление технологической карты блюда для проекта» Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»</i>	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспитать к чтению, обучению, накоплению трудового опыта на протяжении всей жизни для успешной профессиональной самореализации в российской Федерации

3.6.	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий.	2	1	-характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства <i>Практическая деятельность:</i> «Уход за одеждой»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспитать к чтению, обучению, накоплению трудовых навыков на протяжении всей жизни для успешной профессиональной самореализации в российской
3.7.	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	1	-выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств <i>Практическая работа:</i> «Определение стиля в одежде»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспитать к чтению, обучению, накоплению трудовых навыков на протяжении всей жизни для успешной профессиональной самореализации в российской
3.8.	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	18	2	-называть виды одежды, характеризовать стили одежды; -самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия; -соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия; -выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий; -характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда <i>Практическая работа:</i> «Составление характеристик современных текстильных материалов» «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия» «Выполнение образцов	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	

					двойных швов» Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» – предъявлять проектное изделие и защищать проект		
--	--	--	--	--	---	--	--

Модуль 4 «Робототехника» 14 часов

4.1.	Мобильная робототехника	2		1	-называть виды транспортных роботов, описывать их назначение <i>Практическая работа:</i> «Характеристика транспортного робота»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто выполня деятель
4.2.	Роботы: конструирование и управление	2		1	-конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию <i>Практическая работа:</i> «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто выполня деятель
4.3.	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2		1	-называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота <i>Практическая работа:</i> «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто выполня деятель
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде	2		1	-управлять мобильными роботами в компьютерно- управляемых средах <i>Практическая работа:</i> «Программирование работы датчика расстояния»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иницир планиро самосто выполня деятель

4.5	Программирование управления одним сервомотором. <i>Промежуточная аттестация.</i>	2	1	1	-программировать мобильного робота <i>Практическая работа:</i> «Программирование работы датчика линии»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптивных навыков; информативные условия; инициация планирования самостоятельного выполнения деятельности
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники.	4		3	-уметь осуществлять робототехнические проекты; -презентовать изделие; -характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой. <i>Практическая работа:</i> «Программирование модели транспортного робота» «Управление несколькими сервомоторами» «Проведение испытания, анализ разработанных программ» –защищать творческий проект	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптивных навыков; информативные условия; инициация планирования самостоятельного выполнения деятельности
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	21			

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность с учетом особенностей
		все го	конт роль ные рабо ты	пр акт иче ски е раб от ы			

Модуль 1. Производство и технологии 4 часов

1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2		1	Приводить примеры развития технологий; называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России; оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения; характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна. <i>Практическая работа:</i> «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развивать познавательную культуру своего народа; понимать отечественную и мировую культуру народных промыслов и народных искусств
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством. <i>Входная контрольная работа.</i>	2	1	1	Оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий; выявлять экологические проблемы; организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией <i>Практическая работа:</i> «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развивать практические умения и навыки в труде; ра в том числе примене предмет

Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение 8 часов

2.1	Конструкторская документация	2		1	-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 <i>Практическая работа:</i> – чтение сборочного чертежа	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптивных навыков; информ условия иници планиро самосто выполн деятель
2.2	Системы	6		3	-владеть	Устный, письменный	Развити

	автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий				автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков; -уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам; -характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда. <i>Практическая работа:</i> – создание чертежа в САПР; – построение геометрических фигур в чертежном редакторе; - выполнение сборочного чертежа	опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	адаптируемые, меняющиеся условия инициации, планирование самостоятельного выполнения деятельности
--	---	--	--	--	---	--	---

Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование 10 часов

3.1	Модели и 3D-моделирование. Макетирование	2		1	-называть виды, свойства и назначение моделей; -называть виды макетов и их назначение; <i>Практическая работа:</i> – выполнять эскиз макета	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптируемых, меняющихся условий инициации, планирование самостоятельного выполнения деятельности
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		2	-создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения; -выполнять развёртку и соединять фрагменты макета; -выполнять сборку деталей макета; <i>Практическая деятельность:</i> –черчение развертки; – создание объемной модели макета, развертки	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптируемых, меняющихся условий инициации, планирование самостоятельного выполнения деятельности
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета.	4	1	2	-разрабатывать графическую документацию; -характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным	Воспитание трудолюбия, навыков деятельности

	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью <i>Контрольная работа за полугодие</i>				макетирования, их востребованность на рынке труда. <i>Практическая работа:</i> – редактирование чертежа модели; – сборка деталей макета	материалом	протяже успешн професс самореа российс
Модуль 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов 32 часов							
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4			-исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов; -выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспита ответст примен естестве социаль решени области природ планир поступк возмож послед окужан
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4			-применять технологии механической обработки конструкционных материалов Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспита ответст примен естестве социаль решени области природ планир поступк возмож послед окужан
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2			-называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспита к чтени трудолн обучени накопле трудова на прот для усп професс самореа российс
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных	4			-осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого	Устный, письменный опрос; Тестирование;	Воспита к чтени трудолн

	материалов. Мир профессий. Защита проекта			<p>изделия, находить и устранять допущенные дефекты;</p> <p>-выполнять художественное оформление изделий;</p> <p>-осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;</p> <p>-оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций</p> <p>– составлять доклад к защите творческого проекта;</p> <p>– предъявлять проектное изделие;</p> <p>– защищать творческий проект</p>	Практическая работа; работа с учебным материалом	обученик; накопление трудовых навыков на протяжении года для успешного прохождения профессионального самореализации в российской Федерации
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий	6	3	<p>-знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;</p> <p>-знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;</p> <p>-называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,</p> <p>-характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;</p> <p>-называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса</p> <p><i>Практическая работа:</i> Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов» «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы» «Технологическая карта проектного блюда из мяса» Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов.</p>	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Воспитание; развитие навыков к чтению; трудовые навыки; обучение; накопление трудовых навыков на протяжении года для успешного прохождения профессионального самореализации в российской Федерации. Давать рекомендации по здоровому образу жизни (здоровое питание, соблюдение правил гигиены, сбалансированный режим питания, отдых, физическая активность)

4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	10		1	-характеризовать конструкционные особенности костюма; -выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств; -самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия; -соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия <i>Практическая работа:</i> «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)» Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия		Понимать трудовую деятельность, регулировать трудовую самообразовательную профессиональную самоподготовку, информировать о высокотехнологичном общении, учиться современным обществу Ориентироваться в осознанной сфере трудовой профессиональной деятельности, российской с учётом жизненных
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2			-характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.		Ориентироваться в осознанной сфере трудовой профессиональной деятельности, российской с учётом жизненных

Модуль 5. Робототехника 14 часов

5.1	<i>Промежуточная аттестация.</i> Промышленные и бытовые роботы	2	1	1	-назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции; -называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции <i>Практическая работа:</i> «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптивных, меняющихся информационных условий, инициатив, планирование самостоятельного выполнения деятельности
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	2		1	-характеризовать беспилотные автоматизированные системы <i>Практическая работа:</i> «Разработка конструкции робота»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развитие адаптивных, меняющихся информационных условий, инициатив, планирование

							самосто выполн деятель
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	2		1	-использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта <i>Практическая работа:</i> «Составление цепочки команд» Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иниции планиро самосто выполн деятель
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	4		4	-осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта; -характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой <i>Практическая работа:</i> «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков» «Программирование дополнительных механизмов» «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами» «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Развити адаптир меняющ информ условия иниции планиро самосто выполн деятель
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	22			

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя/работника
		все го	конт роль ные	пр акт иче			

			рабо ты	ски е рабо ты			
Модуль 1. Производство и технологии 4 часов							
1.1	Управление производством и технологии	1			Характеризовать общие принципы управления; анализировать возможности и сферу применения современных технологий; характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Понима трудово деятель регулир трудовь самообр професс самопод информ высокот м общ учиться современе общест
1.2	Производство и его виды	1			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	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Понима трудово деятель регулир трудовь самообр професс самопод информ высокот м общ учиться современе общест
1.3	<i>Входная контрольная работа.</i> Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	1	1	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.	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Понима трудово деятель регулир трудовь самообр професс самопод информ высокот м общ учиться современе общест

					<p><i>Практическая работа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять этапы профориентационного проекта; – выполнять и защищать профориентационный проект 		
--	--	--	--	--	--	--	--

Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение 4 часа

2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2		1	<ul style="list-style-type: none"> -использовать программное обеспечение для создания проектной документации; -создавать различные виды документов; -владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов <p><i>Практическая работа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – создание трехмерной модели в САПР 	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание к чтению; трудолюбие; обучение; накопление трудовых навыков на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российской Федерации
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения; -создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи; -характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда <p><i>Практическая работа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – построение чертежа на основе трехмерной модели 	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание к чтению; трудолюбие; обучение; накопление трудовых навыков на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российской Федерации

Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование 12 часов

3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			-разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание к чтению; трудолюбие; обучение накоплению трудовых навыков на протяжении всего курса для успешной профессиональной самореализации в российской
3.2	Прототипирование.	2	1		-создавать 3D-модели, используя программное обеспечение; <i>Практическая работа:</i> – использовать инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей;	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание к чтению; трудолюбие; обучение накоплению трудовых навыков на протяжении всего курса для успешной профессиональной самореализации в российской
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2			-устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования; -проводить анализ и модернизацию компьютерной модели; <i>Практическая деятельность:</i> – инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание к чтению; трудолюбие; обучение накоплению трудовых навыков на протяжении всего курса для успешной профессиональной самореализации в российской
3.4	<i>Полугодовая контрольная работа</i> Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	1		-изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие); -модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; – выполнять проект по технологической карте	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание к чтению; трудолюбие; обучение накоплению трудовых навыков на протяжении всего курса для успешной профессиональной самореализации в российской
3.5	Изготовление прототипов с	4			-презентовать изделие; -характеризовать мир	Устный, письменный опрос; Тестирование;	Воспитание к чтению;

	использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта				профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда. – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект	Практическая работа; Работа с материалами учебника	трудолюбие; обучение; накопление трудовых навыков; на протяжении для успешной профессиональной самореализации; российский
--	--	--	--	--	--	--	---

Модуль 4. Робототехника 14 часов

4.1	Автоматизация производства	1		1	-приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов <i>Практическая работа:</i> «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание трудолюбия; к труду, к навыкам деятельности; протяженность; успешная профессиональная самореализация; российский
4.2	Подводные робототехнические системы	1		1	-приводить примеры из истории развития подводных робототехнических конструкций и их применения <i>Практическая работа:</i> «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание трудолюбия; к труду, к навыкам деятельности; протяженность; успешная профессиональная самореализация; российский
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9			-характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание трудолюбия; к труду, к навыкам деятельности; протяженность; успешная профессиональная самореализация; российский
4.4	Мир профессий в робототехнике	1			выполнять сборку беспилотного летательного	Устный, письменный опрос; Тестирование;	Воспитание трудолюбия;

					аппарата; выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов	Практическая работа; Работа с материалами учебника	труду, навыки деятельности, протязе успешн професс самореа российс
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1			-осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Понима трудово деятель регулир трудовь самообр професс самопод информ высокот м общ учиться современ общест
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	1			-презентовать изделие; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Понима трудово деятель регулир трудовь самообр професс самопод информ высокот м общ учиться современ общест
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6			

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Деятельность учителя, рабочие моменты
		все го	конт роль ные	пр акт иче			

			рабо ты	ски е раб от ы			
Модуль 1. Производство и технологии 4 часов							
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2		2	-характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности; -создавать модели экономической деятельности; организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; -соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования. <i>Практическая работа:</i> «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)» «Анализ предпринимательской среды»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Понима трудо деятель регулиру трудо самооб професс самопод информ высоко м общ учиться современ общест
1.2	<i>Входная контрольная работа.</i> Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2	1	2	Разрабатывать бизнес-проект; оценивать эффективность предпринимательской деятельности; планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру; грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией. <i>Практическая работа:</i> «Разработка бизнес-плана» «Идеи для технологического предпринимательства»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; работа с учебным материалом	Понима трудо деятель регулиру трудо самооб професс самопод информ высоко м общ учиться современ общест
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение 4 часа							
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	-выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с	Понима трудо деятель регулиру

					системе автоматизированного проектирования (САПР); -создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР); <i>Практическая работа:</i> – выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР	материалами учебника	трудова самообр професс самопод информ высокот м общ учиться современ общестр
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	1	-оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР); -характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. <i>Практическая работа:</i> – выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Понима трудова деятель регулиру трудова самообр професс самопод информ высокот м общ учиться современ общестр	
Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование 12 часов							
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов. <i>Контрольная работа за полугодие.</i>	7	1	-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	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Развити адаптир меняющ информ условия иниции планир самосто выполн деятель	
3.2	Основы проектной деятельности	4		-модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; -называть области применения 3D-моделирования <i>Практическая деятельность:</i> – оформлять проектную документацию; – готовить проект к защите;	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Развити адаптир меняющ информ условия иниции планир самосто выполн деятель	

					– защищать творческий проект		
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			-характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Развитие адаптивных навыков; изменение условий; инициативное планирование; самостоятельное выполнение деятельности

Модуль 4. Робототехника 14 часов

4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		1	-характеризовать автоматизированные и роботизированные системы <i>Практическая работа:</i> «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Развитие адаптивных навыков; изменение условий; информативное управление; такого рода деятельность
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6		2	-анализировать перспективы развития беспилотной робототехники; -характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения <i>Практическая работа:</i> «Визуальное ручное управление БЛА» «Взаимодействие БЛА»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Развитие адаптивных навыков; изменение условий; инициативное планирование; самостоятельное выполнение деятельности
4.3	Система «Инترنت вещей»	1		1	-характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту; -составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами; -использовать языки программирования для	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание трудолюбия, навыков деятельности; протязание успешной профессиональной самореализации; российский

					управления роботами <i>Практическая работа:</i> «Создание системы умного освещения»		
4.4	Промышленный Интернет вещей	1			-характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту; -осуществлять управление групповым взаимодействием роботов; соблюдать правила безопасного пилотирования <i>Практическая работа:</i> Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Воспитание трудолюбия, навыков деятельности, успешной профессиональной самореализации в российской
4.5	<i>Промежуточная аттестация.</i> Потребительский Интернет вещей	1	1	1	-характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту; -осуществлять управление групповым взаимодействием роботов; соблюдать правила безопасного пилотирования <i>Практическая работа:</i> «Система умного полива»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Развитие способности адаптироваться к меняющимся условиям инициативы, планирование самостоятельного выполнения деятельности
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3		1	-самостоятельно осуществлять робототехнические проекты <i>Практическая работа:</i> «Модель системы безопасности в Умном доме»	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Развитие способности адаптироваться к меняющимся условиям инициативы, планирование самостоятельного выполнения деятельности
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1			-характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	Устный, письменный опрос; Тестирование; Практическая работа; Работа с материалами учебника	Развитие способности адаптироваться к меняющимся условиям инициативы, планирование самостоятельного выполнения деятельности

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	12
-------------------------------------	----	---	----

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

МОАУ "СОШ №56 имени Хана В.Д. с углубленным изучением русского языка, обществознания и права"

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО ПРЕДМЕТУ ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)
2024-2025 УЧ. ГОД**

5-9 КЛАСС

УЧИТЕЛЬ: ШАПКО Н.А.

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Содержание	Формирование
		все го	К.Р	П.Р		
1	«Производство и технологии» Технологии вокруг нас	1			Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).	естественно-научные, глобальные компетенции
2	Технологический процесс. <i>Практическая</i>	1		1	Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в	читательская, естественно-научная

	<i>работа</i> «Анализ технологических операций»				производственной деятельности человека. Классификация техники.	креативное мышление
3	Проекты и проектирование	1			Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов.	читательская, естественно-научная, креативное мышление
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1			Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.	Читательская, естественно-научная, креативное мышление
5	«Компьютерная графика. Черчение» Основы графической грамоты. <i>Практическая работа</i> «Чтение графических изображений»	1	1		Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Чтение чертежа. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.	читательская, естественно-научная, креативное мышление
6	<i>Практическая работа</i> «Выполнение развёртки футляра»	1	1		Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.	математическая, научная, и креативное мышление
7	Графические изображения	1			Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).	читательская, естественно-научная, креативное мышление
8	<i>Практическая работа</i> «Выполнение эскиза изделия»	1	1		Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).	читательская, естественно-научная, креативное мышление
9	Основные элементы графических изображений	1			Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).	читательская, естественно-научная, креативное мышление
10	<i>Практическая работа</i> «Выполнение чертёжного шрифта»	1	1		Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).	читательская, естественно-научная, креативное мышление
11	Правила построения чертежей. <i>Практическая работа</i> «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	1		Чтение чертежа.	читательская, естественно-научная, креативное мышление
12	Профессии, связанные с черчением, их	1			Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.	читательская, естественно-научная, креативное мышление

	востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)					креативное мышление
13	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. <i>Практическая работа</i> «Изучение свойств бумаги»	1		1	Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.	читательская, естественно-научная, креативное мышление
14	Производство бумаги, история и современные технологии. <i>Практическая работа</i> «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта	читательская, естественно-научная, креативное мышление
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. <i>Практическая работа</i> «Изучение свойств древесины»	1		1	Технологии обработки конструкционных материалов. Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород.	читательская, естественно-научная, креативное мышление
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.	читательская, естественно-научная, креативное мышление
17	Технология обработки древесины ручным инструментом	1			Ручной инструмент для обработки древесины.	читательская, естественно-научная, креативное мышление
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			Народные промыслы по обработке древесины.	читательская, естественно-научная, креативное мышление
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1			Электрифицированный инструмент для обработки древесины.	читательская, естественно-научная, креативное мышление
20	Выполнение проекта	1			Операции (основные): разметка, пиление,	читательская, м

	«Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента				сверление	естественно-нау креативное мыш
21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1			Операции (основные):зачистка, декорирование древесины.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».	читательская, м естественно-нау креативное мыш
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».	читательская, м естественно-нау креативное мыш
24	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».	читательская, м естественно-нау креативное мыш
25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1			Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».	читательская, м естественно-нау креативное мыш
27	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1			Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». <i>Практическая работа</i> «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1		1	Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей. Технология приготовления блюд из овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	читательская, м естественно-нау креативное мыш

29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. <i>Практическая работа</i> «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1		1	Технологии обработки пищевых продуктов. Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Технология приготовления блюд круп. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
30	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. <i>Лабораторно-практическая работа</i> «Определение доброкачественности яиц»	1		1	Пищевая ценность яиц. Технологии обработки яиц. Технология приготовления блюд из яиц. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. <i>Практическая работа</i> «Чертёж кухни в масштабе 1:20»	1		1	Интерьер кухни, рациональное размещение мебели.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
32	<i>Контрольная работа за полугодие.</i> Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1	1		Правила этикета за столом. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	читательская, м естественно-нау креативное мыш
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1			Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1			Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	читательская, м естественно-нау креативное мыш
35	Текстильные материалы, получение свойства.	1			Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения. История, культура. Свойства тканей. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
36	<i>Практическая работа</i> «Определение направления нитей»	1		1	Текстильные материалы (нити), производство и использование человеком.	читательская, м естественно-нау креативное мыш

37	Текстильные материалы, получение свойства.	1			Современные технологии производства тканей с разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
38	<i>Практическая работа</i> «Определение лицевой и изнаночной сторон»	1		1	Текстильные материалы (ткань)	читательская, м естественно-нау креативное мыш
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1			Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
40	<i>Практическая работа</i> «Приемы работы на машине»	1		1	Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы	читательская, м естественно-нау креативное мыш
41	Заправка верхней и нижней нитей машины.	1			Заправка верхней и нижней нитей машины.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
42	<i>Практическая работа</i> «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1		1	Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек	читательская, м естественно-нау креативное мыш
43	Конструирование и изготовление швейных изделий	1			Последовательность изготовления швейного изделия.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
44	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	читательская, м естественно-нау креативное мыш
45	Чертеж выкроек швейного изделия	1			Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).	читательская, м естественно-нау креативное мыш
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	читательская, м естественно-нау креативное мыш

47	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1			Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).	читательская, м естественно-нау креативное мыш
48	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1			Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
49	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1			Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
50	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1			Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
51	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.				Контроль качества готового изделия.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
52	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1			Подготовка проекта к защите, составление презентации.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
53	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	1			Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
54	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
55	Модуль Робототехника Робототехника, сферы применения	1			Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. Классификация современных роботов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
56	<i>Практическая работа</i> «Мой робот-помощник»	1	1		Виды роботов, их функции и назначение.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
57	Конструирование робототехнической модели	1			Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции	читательская, м естественно-нау

						креативное мыш
58	<i>Практическая работа</i> «Сортировка деталей конструктора»	1		1	Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
59	Механическая передача, её виды. <i>Практическая работа</i> «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	Робототехнический конструктор и комплектующие. Чтение схем.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
60	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер. <i>Практическая работа</i> «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1	Базовые принципы программирования. Мир профессий.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
61	Алгоритмы. Роботы как исполнители. <i>Практическая работа</i> «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
62	Датчики, функции, принцип работы	1			Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
63	<i>Практическая работа</i> «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1	Сборка модели робота, программирование датчика нажатия	читательская, м естественно-нау креативное мыш
64	<i>Промежуточная аттестация.</i> Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1	1		Выполнение группового проекта	читательская, м естественно-нау креативное мыш
65	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1			Выполнение группового проекта	читательская, м естественно-нау креативное мыш

66	<i>Практическая работа</i> «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия» Оценка качества модели робота	1		1	Выполнение группового проекта	читательская, м естественно-нау креативное мыш
67	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите Защита проекта по робототехнике	1			Выполнение группового проекта	читательская, м естественно-нау креативное мыш
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1			Профессии в области робототехники.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	2	24		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Содержание	Формирование
		все го	К.Р	П.Р		
1	Модуль «Производство и технологии» Модели и моделирование. Инженерные профессии.	1			Модели и моделирование. Кинематические схемы. Техническое моделирование и конструирование. Перспективы развития техники и технологий. Мир профессий. Инженерные профессии.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
2	<i>Практическая работа</i> «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1		1	Конструкторская документация. Технологические задачи и способы их решения.	читательская, м естественно-нау
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			Виды машин и механизмов.	читательская, м естественно-нау
4	<i>Практическая работа</i> «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	Кинематические схемы.	читательская, м естественно-нау

5	Модуль Компьютерная графика. Черчение Чертеж. Геометрическое черчение	1			Создание проектной документации. Стандарты оформления.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
6	<i>Практическая работа</i> «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1	Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
7	<i>Входная контрольная работа.</i> Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1	1		Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
8	<i>Практическая работа</i> «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1	Инструменты графического редактора.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
9	Создание изображений в графическом редакторе	1			Создание эскиза в графическом редакторе	читательская, м естественно-нау креативное мыш
10	<i>Практическая работа</i> «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1	Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. <i>Практическая работа</i> «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1	Создание печатной продукции в графическом редакторе.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	1			Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
13	Модуль Технологии обработки материалов и пищевых продуктов Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1			Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья	читательская, м естественно-нау креативное мыш
14	<i>Практическая работа</i>	1		1	Общие сведения о видах металлов и сплавах.	читательская, м естественно-нау

	«Свойства металлов и сплавов»					креативное мыш
15	Технологии обработки тонколистового металла	1			Способы обработки тонколистового металла.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	Читательская, м естественно-нау креативное мыш
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1			Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			Тонколистовой металл и проволока. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	читательская, м естественно-нау креативное мыш
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1			Операции (основные): разметка, сверление тонколистового металла. Выполнение проектного изделия по технологической карте.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».	читательская, м естественно-нау креативное мыш
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1			Выполнение проектного изделия по технологической карте.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	читательская, м естественно-нау креативное мыш
23	Контроль и оценка качества изделия из	1			Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.	читательская, м естественно-нау

	металла					креативное мыш
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1			Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
25	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1			Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Народные промыслы по обработке металла.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
26	Защита проекта «Изделие из металла»	1			Подготовка выступления и презентации	читательская, м естественно-нау креативное мыш
27	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1			Технологии обработки пищевых продуктов. Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	читательская, м естественно-нау креативное мыш
29	Технологии приготовления блюд из молока. <i>Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»</i>	1		1	Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
30	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1			Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
31	Технологии приготовления разных видов теста	1			Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников).	читательская, м естественно-нау
32	<i>Контрольная работа за полугодие. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа</i>	1	1	1	Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).	читательская, м естественно-нау креативное мыш

	«Составление технологической карты блюда для проекта»					
33	Профессии кондитер, хлебопек	1			Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.	читательская, естественнно-научная
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			Технологии приготовления разных видов теста (песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).	читательская, математическая, креативное мышление
35	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др.	1			Одежда, виды одежды. Мода и стиль. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.	читательская, математическая, естественно-научная, креативное мышление
36	Уход за одеждой. <i>Практическая работа «Уход за одеждой»</i>	1	1	1	Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.	читательская, математическая, естественно-научная, креативное мышление
37	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. <i>Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»</i>	1		1	Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства.	читательская, математическая, естественно-научная, креативное мышление
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. <i>Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»</i>	1		1	Правила выбора ткани для швейного изделия.	читательская, математическая, естественно-научная, креативное мышление
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. <i>Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»</i>	1		1	Устройство швейной машины: регуляторы. Технология выполнения двойного шва	читательская, математическая, естественно-научная, креативное мышление
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	читательская, математическая, естественно-научная, креативное мышление

41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов	читательская, м естественно-нау креативное мыш
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов	читательская, м естественно-нау креативное мыш
43	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1			Машинные работы	читательская, м естественно-нау креативное мыш
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
45	Декоративная отделка швейных изделий	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.	читательская, м естественно-нау
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
47	Чертёж выкроек проектного швейного изделия (сумка, рюкзак)	1			Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).	читательская, м и креативное мь
48	Чертёж выкроек проектного швейного изделия (сумка, рюкзак)	1			Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).	читательская, м естественно-нау креативное мыш
49	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов	читательская, м естественно-нау креативное мыш
50	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
51	Выполнение проекта	1			Выполнение технологических операций по раскрою	читательская, м

	«Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия				и пошиву проектного изделия, отделке изделия.	естественно-научное, креативное мышление
52	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.	читательская, естественно-научное, креативное мышление
53	Оценка качества проектного швейного изделия	1			Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.	читательская, естественно-научное, креативное мышление
54	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			Подготовка презентации и выступления	читательская, естественно-научное, креативное мышление
55	Модуль «Робототехника» Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1			Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Транспортные роботы.	читательская, естественно-научное, креативное мышление
56	<i>Практическая работа</i> «Характеристика транспортного робота»	1		1	Назначение, особенности. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.	читательская, естественно-научное, креативное мышление
57	Простые модели роботов с элементами управления.	1			Назначение, особенности. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.	математическая, научная, и креативное мышление
58	<i>Практическая работа</i> «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	Сборка мобильного робота. Принципы программирования мобильных роботов.	читательская, естественно-научное, креативное мышление
59	Роботы на колёсном ходу. <i>Практическая работа</i> «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1	Сборка мобильного робота. Принципы программирования мобильных роботов.	читательская, математическая, и креативное мышление
60	Датчики расстояния, назначение и функции. <i>Практическая работа</i> Программирование	1		1	Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	читательская, естественно-научное, креативное мышление

	работы датчика линии»					
61	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде. <i>Практическая работа</i> «Программирование модели транспортного робота»	1		1	Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
62	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов. <i>Практическая работа</i> «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
63	<i>Промежуточная аттестация.</i> Движение модели транспортного робота. <i>Практическая работа</i> «Программирование работы датчика расстояния»	1	1	1	Программирование работы датчика расстояния	читательская, м естественно-нау креативное мыш
64	<i>Практическая работа</i> «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		1	Проведение испытания, анализ разработанных программ	читательская, м естественно-нау креативное мыш
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1			Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	читательская, м естественно-нау креативное мыш
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1			Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	читательская, м естественно-нау креативное мыш
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1			Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	естественно-нау креативное мыш
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный	1			Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.	читательская, м естественно-нау креативное мыш

	робототехник, робототехник машиностроения и др.					
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	21		

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Содержание	Формирование
		все го	К.Р	П.Р		
1	Модуль «Производство и технологии» Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1			Создание технологий как основная задача современной науки. Промышленная эстетика. Дизайн. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
2	<i>Практическая работа</i> «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1	Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.	читательская, м креативное мыш
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством.	1			Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими процессами. Управление производством.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
4	<i>Практическая работа</i> «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1	Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
5	Модуль Компьютерная графика. Черчение Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1	1		Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ). Общие сведения о сборочных чертежах.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
6	Правила чтения сборочных чертежей. <i>Практическая работа</i> «Чтение сборочного чертежа»	1		1	Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Понятие графической модели.	читательская, м естественно-нау креативное мыш

7	<i>Входная контрольная работа.</i> Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	1		Применение компьютеров для разработки графической документации.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
8	<i>Практическая работа</i> «Создание чертежа в САПР»	1		1	Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
9	Построение геометрических фигур в САПР	1			Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
10	<i>Практическая работа</i> «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1	Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
11	Построение чертежа детали в САПР. <i>Практическая работа</i> «Выполнение сборочного чертежа»	1		1	Количественная и качественная оценка модели.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.	1			Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
13	Модуль 3D-моделирование, прототипирование, макетирование Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1			Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Понятие о макетировании. Типы макетов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
14	Типы макетов. <i>Практическая работа</i> «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1	Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1			Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.	читательская, м естественно-нау креативное мыш

16	<i>Практическая работа</i> «Черчение развертки»	1		1	Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1			Инструменты для редактирования моделей.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
18	<i>Практическая работа</i> «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1			Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
20	<i>Практическая работа</i> «Редактирование чертежа модели»	1		1	Редактирования готовых моделей и последующей их распечатки.	. читательская, математическая научная, и креат мышление
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D- печати и др.	1			Мир профессий. Профессии, связанные с 3D- печатью.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
22	Оценка качества макета. <i>Практическая работа</i> «Сборка деталей макета».	1		1	Сборка и оценка качества макета	читательская, м естественно-нау креативное мыш
23	Модуль Технологии обработки материалов и пищевых продуктов Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1			Технологии обработки конструкционных материалов. Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш

25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1			Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1			Технологии отделки изделий из древесины.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1			Технологии механической обработки конструкционных материалов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1			Технологии механической обработки конструкционных материалов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1			Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы	читательская, м естественно-нау креативное мыш
30	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1			Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1			Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	читательская, ес научная грамот
33	Контроль и оценка качества изделия из	1			Контроль и оценка качества изделия из	читательская, ес

	конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия				конструкционных материалов	научная грамотность
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	читательская, ес научная грамотность
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			Защита проекта	читательская, ес научная грамотность
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и др.	1			Профессии в области получения и применения современных материалов.	читательская, ес научная грамотность
37	Рыба, морепродукты в питании человека. <i>Лабораторно-практическая работа</i> «Определение качества рыбных консервов»	1		1	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба.	читательская, ес научная грамотность
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. <i>Практическая работа</i> «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1		1	Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. Составление технологической карты проектного блюда из рыбы	читательская, ес научная грамотность
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1			Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.	читательская, ес научная грамотность
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». <i>Практическая работа</i>	1		1	Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Групповой проект по теме «Технологии	читательская, ес научная грамотность

	«Технологическая карта проектного блюда из мяса»				обработки пищевых продуктов».	
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1			Профессии, связанные с общественным питанием.	читательская, ес научная грамотн
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			Защита проекта	читательская, ес научная грамотн
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1			Технологии обработки текстильных материалов. Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.	читательская, ес научная грамотн
44	<i>Практическая работа</i> «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1		1	Чертёж выкроек швейного изделия.	читательская, ес научная грамотн
45	Чертёж выкроек швейного изделия	1			Моделирование поясной и плечевой одежды.	читательская, ес научная грамотн
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).	читательская, ес научная грамотн
47	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).	читательская, ес научная грамотн
48	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).	читательская, ес научная грамотн
49	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).	читательская, ес научная грамотн

	изделия (по выбору обучающихся)					
50	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).	читательская, ес научная грамотн
51	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).	читательская, ес научная грамотн
52	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).	читательская, ес научная грамотн
53	Оценка качества швейного изделия.	1			Оценка качества изготовления швейного изделия.	читательская, ес научная грамотн
54	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1			Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.	читательская, ес научная грамотн
55	<i>Промежуточная аттестация</i> Модуль Робототехника Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	1		Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование. Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.	читательская, м и креативное мь
56	<i>Практическая работа</i> «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1	Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	читательская, м грамотность и к мышление
57	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	читательская, м грамотность и к мышление

58	<i>Практическая работа</i> «Разработка конструкции робота»	1		1	Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	читательская, м естественно-нау креативное мыш
59	Алгоритмическая структура «Цикл». <i>Практическая работа</i> «Составление цепочки команд»	1		1	Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	глобальные ком креативное мыш
60	Алгоритмическая структура «Ветвление». <i>Практическая работа</i> «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1	Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.	читательская, м глобальные ком креативное мыш
61	Каналы связи. <i>Практическая работа:</i> «Программирование дополнительных механизмов»	1		1	Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.	естественно-нау грамотность
62	Дистанционное управление. <i>Практическая работа</i> «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами».	1		1	Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.	естественно-нау грамотность
63	<i>Промежуточная аттестация.</i> Взаимодействие нескольких роботов. <i>Практическая работа:</i> «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	1	1	Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.	естественно-нау грамотность
64	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и	1			Учебный проект по робототехнике.	читательская, ес научная, грамот

	электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов					
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1			Учебный проект по робототехнике.	Читательская гр креативное мыш
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование, тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1			Учебный проект по робототехнике.	читательская, м естественно-нау
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1			Учебный проект по робототехнике.	читательская, ес научная, грамот
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер-робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист-робототехник и др.	1			Профессии в области робототехники.	читательская, м естественно-нау грамотность
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	22		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Содержание	Формирование
		все го	К.Р	П.Р		
1	Модуль «Производство и технологии» Управление в экономике и производстве	1			Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством. Производство и его виды.	естественно-нау глобальные ком
2	Инновации на производстве.	1			Инновации и инновационные процессы на	естественно-нау глобальные ком

	Иновационные предприятия				предприятиях. Управление инновациями.	креативное мышление
3	<i>Входная контрольная работа.</i> Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	1		Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Мир профессий.	читательская, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект "Мир профессий"	1			Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.	читательская, естественно-научная грамотность
5	Модуль Компьютерная графика. Черчение. Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и др.	1			Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Создание документов, виды документов. Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза. Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.	естественно-научная грамотность, креативное мышление
6	Модели и моделирование в САПР. <i>Практическая работа</i> «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1	Основная надпись. Геометрические примитивы. Создание, редактирование и трансформация графических объектов.	читательская, естественно-научная грамотность, креативное мышление
7	Построение чертежа в САПР	1			Сложные 3D-модели и сборочные чертежи. Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели.	читательская, естественно-научная грамотность
8	<i>Практическая работа</i> «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1	Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.	читательская, естественно-научная грамотность, креативное мышление
9	Модуль 3D-моделирование, прототипирование, макетирование Прототипирование. Сферы применения	1			3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Графические примитивы в 3D-моделировании. Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел	читательская, естественно-научная грамотность
10	Технологии создания визуальных моделей. <i>Практическая работа</i>	1		1	Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.	читательская, естественно-научная грамотность

	«Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»					финансовая гра
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.	читательская, ес научная грамот
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект	читательская, гл компетенции и м мышление
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение эскиза проектного изделия	1			Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида	читательская, м грамотность и к мышление
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: выполнение проекта	1			Инструменты для создания цифровой объёмной модели.	читательская, м естественно-нау
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1			Настройка 3D-принтера и печать прототипа	читательская, м естественно-нау
16	<i>Контрольная работа за полугодие.</i> Индивидуальный творческий (учебный)	1	1		Индивидуальный творческий (учебный) проект	читательская, м естественно-нау

	проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта					
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: подготовка к защите	1			Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)	читательская, естественно-научная грамотность
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1			Оценка качества объекта	читательская, естественно-научная грамотность
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))» к защите	1			Прототип изделия из пластмассы	читательская, естественно-научная грамотность
20	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1			Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.	читательская, естественно-научная грамотность
21	Модуль Робототехника Автоматизация производства. <i>Практическая работа</i> «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»			1	История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотных летательных аппаратов.	читательская, естественно-научная грамотность
22	Подводные робототехнические системы. <i>Практическая работа</i> «Использование подводных роботов. Идеи	1		1	Классификация беспилотных летательных аппаратов. Конструкция беспилотных летательных аппаратов.	читательская, естественно-научная грамотность

	для проекта»					
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1			Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.	читательская, ес научная грамот
24	Аэродинамика БЛА	1			Аэродинамика полёта.	читательская, м естественно-нау
25	Конструкция БЛА	1			Конструкция беспилотных летательных аппаратов.	читательская, м естественно-нау
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1			Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.	читательская, м естественно-нау
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1			Конструирование мультикоптерных аппаратов	читательская, м естественно-нау финансовая гра
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	1			Органы управления.	читательская, м естественно-нау финансовая гра
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1			Управление беспилотными летательными аппаратами.	читательская, м естественно-нау финансовая гра
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1			Ручное управление беспилотным воздушным судном	естественно-нау грамотность
31	Области применения беспилотных авиационных систем. <i>Практическая работа</i> «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1	1		Воздушный винт, характеристика.	Читательская гр
32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1			Групповой учебный проект по модулю «Робототехника».	естественно-нау грамотность
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника».	1			Групповой учебный проект по модулю «Робототехника».	читательская, м естественно-нау

	Выполнение проекта					
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	1			Групповой учебный проект по модулю «Робототехника».	читательская, м естественно-нау
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	6		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Содержание	Формирование
		все го	К.Р	П.Р		
1	Модуль «Производство и технологии» Предприниматель и предпринимательство. <i>Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»</i>	1		1	Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства.	естественно-нау глобальные ком
2	Предпринимательская деятельность. <i>Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»</i>	1		1	Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.	читательская, ес научная, глобал компетенции и п мышление
3	Бизнес-планирование. <i>Практическая работа «Разработка бизнес-плана»</i>	1		1	Эффективность предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.	читательская, м естественно-нау финансовая гра
4	<i>Входная контрольная работа.</i> Технологическое предпринимательство. <i>Практическая работа «Идеи для технологического</i>	1	1	1	Мир профессий. Выбор профессии. Базовые составляющие внутренней среды. Модель реализации бизнес-идеи.	читательская, м естественно-нау

	предпринимательства»					
5	Модуль Компьютерная графика. Черчение Технология создания объемных моделей в САПР	1			Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.	естественно-научная грамотность
6	<i>Практическая работа</i> «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1	Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР). Объем документации: пояснительная записка, спецификация.	естественно-научная грамотность, креативное мышление
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. <i>Практическая работа</i> «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1		1	Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.	естественно-научная грамотность, креативное мышление
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1			Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.	читательская, естественно-научная грамотность, креативное мышление
9	Модуль 3D-моделирование, прототипирование, макетирование Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1			Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.	читательская, естественно-научная грамотность
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1			Понятие «аддитивные технологии».	читательская, естественно-научная грамотность, креативное мышление
11	Технологии обратного проектирования	1			Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры	читательская, естественно-научная грамотность
12	Моделирование технологических узлов	1			Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.	читательская, естественно-научная грамотность

	манипулятора работа в программе компьютерного трехмерного проектирования					финансовая гра
13	Моделирование сложных объектов	1			Подготовка к печати. Печать 3D-модели.	читательская, ес научная грамот
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1			Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.	читательская, гл компетенции и п мышление
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			Этапы аддитивного производства.	читательская, м грамотность и к мышление
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование	читательская, м естественно-нау
17	<i>Контрольная работа за полугодие.</i> Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1	1		Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование	читательская, м естественно-нау
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование	читательская, м естественно-нау
19	Индивидуальный	1			Индивидуальный творческий (учебный) проект по	читательская, м

	творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта				модулю «3D-моделирование.	естественно-нау
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др.	1			Профессии, связанные с 3D-печатью. Мир профессий.	читательская, ес научная грамот
21	Модуль Робототехника От робототехники к искусственному интеллекту. <i>Практическая работа.</i> «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1		1	Робототехнические и автоматизированные системы. Система интернет вещей.	читательская, м естественно-нау
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1			Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.	читательская, м естественно-нау
23	Системы управления от третьего и первого лица	1			Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.	читательская, м естественно-нау
24	<i>Практическая работа</i> «Визуальное ручное управление БЛА»	1		1	Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.	читательская, ес научная грамот
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1			Управление роботами с использованием телеметрических систем.	читательская, м естественно-нау
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1			Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).	читательская, м естественно-нау

27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1		1	Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами.	читательская, м естественно-нау
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1		1	Технология машинного зрения	читательская, м естественно-нау финансовая гра
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1	Промышленный интернет вещей	читательская, м естественно-нау финансовая гра
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1	Потребительский интернет вещей	естественно-нау грамотность
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1			Групповой проект по робототехнике.	Читательская гр
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1	1		Групповой проект по робототехнике.	естественно-нау грамотность
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1			Групповой проект по робототехнике.	читательская, м естественно-нау
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик	1			Профессии в области робототехники. Мир профессий.	читательская, м естественно-нау

	инфраструктуры умного дома и др.					
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	12		

Проекты Труд (Технология) на 2024-2025 уч. год

Класс	Тема проекта
5	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:
	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»
	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике
	Проект «Декоративная прихватка»
	Проект «Подставка под телефон»
6	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла
	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»
	Групповой учебный проект по робототехнике
	Проект по выбору «Приготовление холодных закусок»
	Проект по выбору «Декоративные изделия из проволоки»
7	«Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»
	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов
	Групповой робототехнический проект
	Индивидуальный проект «Современные виды рукоделия»
	Индивидуальный проект «Разделочная доска»
8	Профориентационный групповой проект "Мир профессий"
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»
	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника».
	Индивидуальный проект «Моя будущая профессия»
9	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование,

	прототипирование, макетирование»:
	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»:
	Индивидуальный проект «Разработка предпринимательской бизнес идеи»

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. <https://sites.google.com/sch79.ru/technology> (ГМО_ТЕХНОЛОГИЯ_г.Оренбург) - электронные учебники
2. Технология. 5 класс: учебник для образовательных организаций/ (Казакевич и др.); под редакцией В.М. Казакевича.- 3 изд. – М.: Просвещение, 2021. – 176 с.: ил.
3. Технология. 6 класс: учебник для образовательных организаций/ (Казакевич и др.); под редакцией В.М. Казакевича.- 3 изд. – М. : Просвещение, 2021. – 192 с.: ил.
4. Технология. 7 класс: учебник для образовательных организаций/ (Казакевич и др.); под редакцией В.М. Казакевича.- 3 изд. – М. : Просвещение, 2021. – 191 с.: ил.
5. Технология. 8-9 класс: учебник для образовательных организаций/ (Казакевич и др.); под редакцией В.М. Казакевича.- 3 изд. – М.: Просвещение, 2021. – 255 с.: ил.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<https://sdo.edu.orb.ru/> - Цифровые школы Оренбуржья

<https://educont.ru/>

<https://sberclass.ru/>

<https://skysmart.ru/>

<https://urok.apkpro.ru/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

YouTube/com – видеоуроки TRUDOVIKI.NET videouroki/net

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Таблицы к основным разделам материала, содержащегося в программе

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Классная магнитная доска
2. Демонстрационный материал
3. Колонки. Компьютер. Проектор

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входная диагностика 6 класс

Тема: Труд как основа производства

Задание 1. Выпишите понятия, которые не относятся к промышленному сырью.

Древесина

Уголь

Мебель

Мрамор

Масло

Нефть

Зерно

Кирпич

Глина

Задание 2. Выпишите виды сельскохозяйственного сырья, виды промышленного сырья.

виды сельскохозяйственного сырья	виды промышленного сырья

Пшеница

Нефть

Мясо

Песок

Молоко

Лекарственные растения

Руда

Кожа

Шерсть

Уголь

Задание 3. Расставьте последовательность операций при производстве бумаги.

Прессование

Сушка

Приготовление целлюлозы

Фильтрация и очищение раствора

Формирование полотна

Заготовка древесины

Задание 4. Выпишите правильные ответы.

Сырьё – это:

1. материальный природный ресурс, ставший предметом труда и испытавший первоначальное воздействие человека
2. сельскохозяйственное делится на натуральное и искусственное
3. бывает первичным и вторичным
4. обычно не предназначено для последующей переработки

Задание 5. Выпишите понятия, которые относятся к природным ресурсам.

Пластик

Почва

Макулатура

Растения

Стекло

Кирпич

Животные

Бумага

Атмосферный воздух

Воды рек

Металл

Входная диагностика 7 класс

Тест «Основные виды дизайна»

1. Какое определение не подходит к понятию дизайн?
 - Деятельность по проектированию;
 - Проектирование эстетических свойств изделий;

- Искусство создания облика вещей;
 - Определение качеств изделий;
2. Какого вида дизайна не существует?
- Графический;
 - Ландшафтный;
 - Архитектурный;
 - Образный дизайн;
 - Дизайн-среды;
 - Промышленный дизайн;
 - Световой дизайн.
3. Чем не занимается область графического дизайна?
- Изготовление буклетов;
 - Изготовление рекламы;
 - Изготовление плакатов;
 - Изготовление DVD дисков;
 - Изготовление упаковки;
 - Изготовление логотипов;
 - Шрифтовое искусство;
 - Веб-дизайн;
4. Чем занимается область дизайна среды?



5. Какие художественные приемы помогают художнику-модельеру в процессе создания выразительного образа в костюме:
- Форма;
 - Силуэт;
 - Ритм;
 - Звук;
 - Цвет;
 - Материал.

б) в капиталистическом; г) в первобытном.

2. Профессия — это:

- а) деятельность, направленная на пользу обществу,
- б) деятельность, требующая профессионального обучения,
- в) деятельность, выполняемая за определенное вознаграждение (зарплату).

3. Что такое профессиональная пригодность?

- а) хорошее здоровье; б) острый ум;
- в) взаимное соответствие человека и профессии.

4. Становление профессионального мастерства не зависит от

- А) качества выполняемой работы
- Б) опыта профессиональной деятельности
- В) эффективности производства

5. Что такое специальность?

- А) род трудовой деятельности, требующий специальных знаний
- Б) более узкая область приложения физических и духовных сил В) цель труда

6. Умение правильно оценить себя - это...

- А) заниженная самооценка Б) адекватная самооценка В) завышенная самооценка

7. Индивидуальные особенности личности – это...

- А) интерес Б) способность В) склонность

8. Какие печатные издания в наибольшей степени отвечают задачам профессиональной ориентации?

- а) Журнал «Карьера»; в) книги из серии «В мире профессий»;
- б) справочник по областям знаний; г) энциклопедии.

9. К какому типу профессий в наибольшей мере относится профессия дизайнера по ландшафту?

- а) Человек-человек; г) человек - художественный образ;
- б) человек - знаковая система; д) человек – природа.
- в) человек – техника;

10. Что такое профессиональный план?

- А) представление человека о желаемом образе жизни
- Б) обоснованное представление об избранной области трудовой деятельности, способах овладения будущей профессией и перспективах профессионального роста.
- В) то, что побуждает человека к профессиональной деятельности

Входная контрольная работа 9 класс

1. Из каких показателей складывается цена товара
1) себестоимость 2) прибыль 3) стоимость оборудования 4) выплата кредита

2. Процесс создания разных видов экономических продуктов называют
1) производством 2) обменом 3) распределением 4) потреблением

3. Главная цель предпринимательской деятельности:
1) увеличение числа рабочих мест 2) своевременная уплата налогов
3) получение прибыли 4) спонсорская помощь

4. Что из перечисленного является отличительной чертой предпринимательства?
1) инициатива 2) труд 3) финансы 4) новаторство 5) техника 6) риск

5. Производство, в котором всё исходное сырьё в конечном счёте превращается в ту или иную продукцию, называется
1) безотходным 2) нерентабельным 3) технологическим 4) Эффективным

6. Доход от продажи товаров за вычетом издержек производства называется
1) капитал 2) цена 3) дивиденд 4) прибыль

7. Деятельность людей, направленная на получение прибыли:
1) благотворительность 2) предпринимательство 3) творчество 4) потребительство

8. Ценная бумага, дающая право на управление предприятием и получение части его прибыли:
1) облигация 2) ваучер 3) дивиденд 4) акция

9. Фирма — это ...
1) Предпринимательство с привлечением наемного труда
2) Индивидуальная трудовая деятельность
3) Все вышеперечисленное

10. Количество работников на малом предприятии, занимающемся оптовой торговлей, не может превышать ...
1) 30
2) 50
3) 100

Если учащийся выполняет работу на 90%, то оценка «5».

Если учащийся выполняет работу на 80%, то оценка «4».

Если учащийся выполняет работу на 60%, то оценка «3».

Если учащийся выполняет работу на 30%, то оценка «2».

Ключ 6 класс:

Задание 1. Выпишите понятия, которые не относятся к промышленному сырью.

Мебель Масло Зерно Кирпич

Задание 2. Выпишите виды сельскохозяйственного сырья, виды промышленного сырья.

виды сельскохозяйственного сырья	виды промышленного сырья
Пшеница	Нефть
Мясо	Песок
Молоко	Руда
Лекарственные растения	Уголь
Кожа	
Шерсть	

Задание 3. Расставьте последовательность операций при производстве бумаги.

Заготовка древесины

Приготовление целлюлозы

Фильтрация и очищение раствора

Формирование полотна

Прессование

Сушка

Задание 4. Выпишите правильные ответы.

Сырьё – это:

1. материальный природный ресурс, ставший предметом труда и испытавший первоначальное воздействие человека
3. бывает первичным и вторичным

Задание 5. Выпишите понятия, которые относятся к природным ресурсам.

Почва Растения Животные Атмосферный воздух Воды рек

Ключ 7 класс

1. Определение качеств изделий;
2. Образный дизайн;
3. Изготовление DVD дисков; Изготовление упаковки;
4. 2
5. Все. Кроме Звука
6. 3,4
7. Белый
8. Холодные, Светлые оттенки...
9. Дополняют костюм. Оживляют костюм
10. Ближний колорит
11. Промышленному

Ключ 8 класс: 1.г; 2.б; 3.в; 4.в; 5.б; 6.б; 7.б; 8.а,в; 9.г; 10.б

Ключ 9 класс: 1-1,2; 2-1; 3-3; 4-1,4,6; 5-1; 6-4; 7-2; 8-4; 9-1; 10-3

Контрольная работа за полугодие - 5 класс

1. Выберите правильный ответ.

Творчество – это ...

- а). Способ создания материальных и духовных благ, которые удовлетворяют потребности людей.
- б). Процесс создания разных благ, которые необходимы для удовлетворения жизненных потребностей населения.
- в). Процесс создания новых материальных и духовных благ, отличающихся от уже существующих, для удовлетворения новых потребностей людей.

2. Выберите правильный ответ.

Проект - это ...

- а). План изготовления изделия с чертежами, рисунками и расчётами.
- б). Творческий замысел или идея, воплощённые в форму текстового описания и научного, технического, технологического и экономического обоснования.
- в). Последовательность создания чего-либо с указанием материалов и экономических затрат.

3. Согласны ли вы с определением:

Проектная деятельность – это разработка и выполнение проекта.

- а). Да б). Нет

4. Допишите предложение.

Чтобы продвигать новую продукцию на рынке нужна
_____ (А Л Е Р К А М)

5. Чем оборудуется рабочее место для обработки древесины?

- а) столярный верстак;
- б) лакокрасочные материалы;
- в) кресло;
- г) заготовка.

6. Что такое чертёж?

- а) графическое изображение, выполненное от руки с указанием размеров и соблюдением пропорций на глаз;
- б) графическое изображение, выполненное по правилам черчения с помощью чертёжных инструментов;
- в) объёмное изображение, выполненное от руки.

7. Какой из инструментов не используется для сверления?

- а) коловорот;
- б) сверло;
- в) дрель;
- г) отвёртка.

8. Как называется профессия рабочего, занятого ручной обработкой древесины?

- а) столяр;
- б) распиловщик;
- в) токарь.

9. Какие основные части имеет гвоздь?

- а) головка, стрежень, острие;
- б) шляпка, основание, острие;
- в) головка, стержень, лезвие.

10. Что такое строгание?

- а) столярная операция срезания с поверхности заготовки тонких слоёв древесины;
- б) выравнивание поверхности заготовки;
- в) разделение заготовки на части с образованием стружки.

11. Как называется устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов или информации?

- а) механизм;
- б) машина;
- в) деталь;
- г) орудие труда.

12. Что называется разметкой?

- а) нанесение на заготовку линий и точек, указывающих места обработки;
- б) нанесение дополнительных, вспомогательных линий при изготовлении изделия;
- в) нанесение на заготовку точек для проведения линий.

13. Какие из перечисленных инструментов применяются при разметке деталей из древесины?

- а) чертилка;
- б) слесарный угольник;
- в) рейсмус;
- г) кернер.

14. Как называется тонкий слой клеток, расположенный между корой и древесиной?

- а) камбий;
- б) кора;
- в) заболонь;
- г) ядро.

15. Как называется складывание частей изображения на листе бумаги?

- а) аппликация
- б) эскиз
- в) рисунок
- г) муляж

Контрольная работа за полугодие - 6 класс

1. Как следует перемещать ножовку при рабочем и холостом ходе?

- 1) с легким нажимом на заготовку в обоих случаях
- 2) без нажима на заготовку в обоих случаях
- 3) с легким нажимом на заготовку при рабочем ходе и без нажима — при холостом
- 4) с легким нажимом на заготовку при холостом ходе и без нажима — при рабочем

2. Что нужно сделать, если заготовка имеет большую длину и рамка ножовки упирается в ее торец?

- 1) начать пилить с другой стороны
- 2) повернуть ножовочное полотно на 90°
- 3) повернуть ножовочное полотно на 45°
- 4) разработать новую модель с подходящими размерами

3. Из какого материала сделано ножовочное полотно?

- 1) кровельной стали
- 2) латуни
- 3) инструментальной стали
- 4) бронзы

4. Чем натягивается ножовочное полотно в слесарной ножовке?

- 1) штифтом
- 2) рамкой
- 3) подвижной головкой
- 4) натяжной гайкой

5. Что делают, чтобы уменьшить трение зубьев ножовочного полотна о стенки пропила?

- 1) разводят зубья
- 2) смазывают полотно машинным маслом
- 3) зубья направляют к ручке ножовки
- 4) зубья направляют от ручки ножовки

6. Какие инструменты применяются для резания тонколистового металла и проволоки:

- А) слесарные ножницы; Б) кусачки; В) зубило.

7. Какое свойство металлов относится к технологическим:

1. Упругость
- Обрабатываемость резанием
- Твёрдость

8. Для разрезания заготовок из тонколистового металла вручную на части используют:

1. Слесарные ножницы
2. Слесарную ножовку
3. Напильник

9. Какой из перечисленных сплавов относится к чёрным:

1. Бронза
2. Дюралюминий
3. Сталь

10. Технологическая операция придания изделиям или конструктивным элементам требуемой формы в процессе их изготовления называется:

1. Пластическое формование
2. Резание
3. Сверление

11. Металлическая лента с нарезанными на ней с одной стороны зубьями - это

1. Рубанок
2. Стамеска
3. Пила
4. Молоток

Контрольная работа за полугодие - 7 класс

1. Дайте определение понятия « дизайн» _____

2. Какие виды дизайна вам известны? (не менее 3 видов) _____

3. «Информационные технологии» это-

- А) это технологии получения, передачи, хранения и использования информации;
- Б) это технологии преобразования, передачи, распределения и хранения информации;
- В) это технологии исследования, распределения, хранения и передачи информации;
- Г) это технологии интернета, исследования, передачи и хранения информации.

4. Современные и перспективные технологии. Найдите соответствие:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Механизированная технология | А. роботы |
| 2. Технология ручного труда | Б. при помощи оборудования |
| 3. Автоматизированная технология | В. Ручные инструменты |

5. В зависимости от того, в какой среде перемещается транспорт, различают следующие его виды

- А) Наземный, водный, воздушный, космический
- Б) Личный, Общественный, Специальный
- В) Колесный, гусеничный

6. Воздушный транспорт Плюсы и Минусы

- А) Плюсы - независимость от климатических условий , Минусы – невысокая быстрота доставки
- Б) Плюсы – перевозка больших партий, Минусы – доставка на маленькие расстояния
- В) Плюсы – быстрота доставки, Минусы – зависимость от климатических условий

7. Совокупность графических и текстовых документов, с помощью которых определяют вид, размеры и другие параметры будущего изделия — это ...

- А) Конструкторская документация
- Б) Техническая документация
- В) ГОСТ
- Г) Технологическая документация

8. Основными технологическими документами являются:

- А) схема, чертеж, эскиз
- Б) маршрутная, операционная карта и технологическая операция;
- В) технологическая, маршрутная и операционная карта;

9. Условное изображение предмета, выполненное по определенным правилам с помощью чертежных инструментов, - это?

- А) эскиз;
- Б) чертеж;
- В) технический рисунок;
- Г) главный вид.

10. Разработку конструкторской документации осуществляют на основе стандарта ...

- А) ЕСТД
- Б) КСТД
- В) ЕСКД
- Г) КСКД

11. Что позволяет создавать система компьютерного черчения?

- А) наброски;
- Б) чертежи с большой точностью;
- В) рисунок;
- Г) эскиз



12. Что обозначает этот знак?

- А) Обновить изображение; Б) Обозначение выносного элемента;
- В) Вызывает диалоговое окно для настройки глобальных привязок.

13. Что понимается под программным обеспечением?

- А) Соответствующим образом организованный набор программ и данных;
- Б) Набор специальных программ для работы САПР; В) Набор специальных программ для моделирования.

14. Макет (модель) это –

- А) Одно из средств выражения творческой мысли, способ передачи информации о задуманной форме; объёмное изображение формы и её элементов.
- Б) Это процесс вырезания определённой формы изделия или заготовки, а также это выполнение прорезей в заготовке, изделии
- В) Операция нанесения прямолинейной или криволинейной бороздки на лист бумаги

15. Бумажная пластика это –

- А) Одно из средств выражения творческой мысли, способ передачи информации о задуманной форме; объёмное изображение формы и её элементов
- Б) Искусство художественного моделирования из бумаги объёмных композиций на плоскости или трёхмерных круговых изображений.
- В) Операция нанесения прямолинейной или криволинейной бороздки на лист бумаги

16. Материальной моделью является:

- А) Макет самолёты; Б) чертёж; В) карта; Г) диаграмма. Д) Генеалогическое дерево семьи является:

17. Какие виды разметки существуют? (возможны несколько вариантов ответа)

- А) По шаблону Б) С помощью линейки В) Сжиманием Г) На глаз
- Д) С помощью копировальной бумаги

18. Где наиболее широко применяется трёхмерная графика? (возможны несколько вариантов ответа)

- А) В кинематографе Б) В театре В) Дома Д) В докладах и рефератах

Контрольная работа за полугодие - 8 класс

Система оценивания работы по теме «Технология ведения дома» 8 класс.

Тест включает 12 заданий по разделу «Технология ведения дома» и относится к первой группе сложности (необходимо из предложенных вариантов ответов выбрать один или несколько верных ответов).

Время, отводимое на проведение тестовой работы 25 мин.

Перед началом работы необходимо обратить внимание учащихся на следующее:

- как поставлен вопрос;
- правильных ответов может быть один или несколько;
- буквы, обозначающие правильные ответы, нужно обводить кружком;
- ответ на задание под номером 7 записывается в буквенно –цифровом выражении;
- ответ на задание под номером 11 записывается в цифровом выражении;
- задание засчитывается в том случае, если ответ полностью верный (например, если правильных ответов - 3, а обведены лишь 2 из них, то ответ не засчитывается - 0 баллов).
- каждое правильно выполненное задание под номерами 1, 2, 4, 5, 8, 10 оценивается 1 баллом; под номерами 3, 6, 7, 9, 11, 12 оценивается в 2 балла.
- возможное максимальное количество баллов за тест – 18 баллов.

Правильные ответы даны в тесте жирным шрифтом.

16-18 баллов - оценка «5».

13-15 баллов - оценка «4».

10-12 баллов - оценка «3».

9 и менее баллов - оценка «2».

1. Функции семьи:

а) репродуктивная б) коммуникативная в) обучающая г) стабилизирующая.

2. В косметический ремонт входит:

а) оклеивание потолка обоями б) выравнивание полов
в) замена окон г) замена розеток д) укладка линолеума.

3. Экономическая функция семьи – это:

а) ведение домашнего хозяйства б) организация обучения детей
в) финансовая деятельность г) участие членов семьи в общественном производстве.

4. Потребности бывают:

а) рациональные б) рациональные – ложные в) ложные г) материальные – духовные.

5. Бюджет семьи состоит из:

а) расходов б) доходов в) непредвиденных нужд г) доходов и расходов.

6. Иерархия человеческих потребностей по Маслоу состоит из:

а) трех потребностей человека б) пяти потребностей человека

в) двух потребностей человека г) единственной потребности человека.

7.Соотнеси формулу бюджета и форму бюджета соответствующую формуле:

1. $D > P =$ **А. сбалансированный бюджет**
2. $D < P =$ **Б. избыточный бюджет** **В. дефицит бюджета**
3. $D = P$

8. Бюджет семьи - это:

- а) деньги или материальные ценности, получаемые от предприятия, отдельного лица или какого-либо рода деятельности
б) журнал, где учтены все доходы семьи, имущества, ценности. долги и расходы на те или иные потребности
в) структура всех доходов и расходов семьи за определенный промежуток времени
г) умение правильно распределять доход семьи.

9.Разница между суммой денег от продажи товаров и услуг и затратами на их производство называется:

- а) потребности семьи б) предпринимательство в) прибыль г) расход.

10.Существует шесть основных функций семьи, выбери ту, которая отвечает за общение между членами семьи:

- а) репродуктивная б) воспитывающая в) коммуникативная
г) экономическая д) регулирующая е) экономическая.

11.Выполните расчет оплаты электроэнергии за прошедший месяц, если в прошлом месяце показатели счетчика – 3453квт , в текущем месяце - 3678квт, а тариф за 1квт составляет 1,87 руб.

12.Штрихкодпредназначен для:

- а) кодирования предприятия б) идентификации товара в) контроля качества товара.

1. Профессия – это ...

А) эмоционально-окрашенная установка, направленность на какую-либо деятельность или на какой-либо объект, вызванный положительным отношением к предмету.

Б) правовое образование, первичная неделимая структурная единица в организации или вне её, замещаемая физическим лицом, отвечающим установленным требованиям и наделённым должностными полномочиями.

В) необходимая для общества, социально ценная и ограниченная вследствие разделения труда область приложения физических и духовных сил человека, которая дает ему возможность получать взамен затраченного труда необходимые средства его существования и развития.

2. Интерес – это ...

А) эмоционально-окрашенная установка, направленность на какую-либо деятельность или на какой-либо объект, вызванный положительным отношением к предмету.

Б) необходимая для общества, социально ценная и ограниченная вследствие разделения труда область приложения физических и духовных сил человека, которая дает ему возможность получать взамен затраченного труда необходимые средства его существования и развития.

В) правовое образование, первичная неделимая структурная единица в организации или вне её, замещаемая физическим лицом, отвечающим установленным требованиям и наделённым должностными полномочиями.

Г) комплекс приобретённых путём специальной подготовки и опыта работы знаний, умений и навыков, необходимых для определённого вида деятельности в рамках той или иной профессии.

3. Врожденные индивидуальные особенности человека, связанные с типом его нервной системы – это...

А) Способности

Б) Талант

В) Характер

Г) Темперамент

4. Установите в правильной последовательности развития и формирования их у человека



5. Классификация профессий по предмету труда

1. _____ 2. _____
3. _____ 4. _____ 5. _____

6. Классификация профессий по целям труда

1. _____ 2. _____ 3. _____

7. Классификация профессий по орудиям труда

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

8. Классификация профессий по условиям труда

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

9. Перечислите типы темперамента человека

1. _____ 2. _____
3. _____ 4. _____

10. Определите тип темперамента, которому свойственны следующие личностные особенности:

Тревожный, грустный, ранимый, сдержанный, пессимистичный, малообщительный, впечатлительный _____
 Обидчивый, беспокойный, агрессивный, возбудимый, импульсивный, оптимистический, активный, поддающийся настроению _____
 Трудолюбивый, рассудительный, надежный, вдумчивый, миролюбивый, спокойный, несуетливый _____
 Общительный, открытый, разговорчивый, беззаботный, инициативный, веселый, уравновешенный _____

11. Установите соответствие

1. Интерес	А) Определенная внутренняя мотивационная предрасположенность к определенной деятельности, побуждающая ее заниматься.
2. Склонности	Б) эмоционально-окрашенная установка, направленность на какую-либо деятельность или на какой-либо объект вызванный положительным отношением к предмету

12. Приведите по 3 примера для каждого типа профессии

Человек-человек _____

Человек-техника _____

Человек-природа _____

Человек - художественный образ _____

Человек - знаковая система _____

13. Перечислите виды способностей, приведите примеры



14. Установите соответствие

1. Профессиональная пригодность	А) состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических недугов.
2. Здоровье	Б) система социально-экономических и юридических отношений в обществе, призванных обеспечить нормальный непрерывный процесс воспроизводства рабочей силы и эффективное использование труда.
3. Рынок труда	В) совокупность психологических и психофизических свойств, а также специальных знаний, умений и навыков, необходимых для достижения приемлемой эффективности труда.

Ключи к контрольным за полугодие

Ключ 5 класс:

1.	В	6.	б	11.	б
2.	Б	7.	г	12.	В
3.	+	8.	а	13.	Б в
4.	Реклама	9.	б	14.	А
5.	а	10.	б	15.	а

Ключ 6 класс: Резание металла и пластмасс слесарной ножовкой

1.	3	7.	1
2.	2	8.	1
3.	3	9.	3
4.	4	10.	1
5.	1	11.	3
6.	А		

Ключ - 7 класс:

1. Дизайн – придумывание, разработка новой, удобной для человека , красивой предметной среды.	дизайн, веб-дизайн. возможно др. варианты. 3. А 4. 1Б 2А 3В 5. А 6. В 7. А 8. В 9. Б 10. В	11. Б 12. Б 13. А 14. А 15. Б 16. А 17. А, Б, Д. 18. А, Г.
2. Виды дизайна: арт- дизайн, стайлинг, биодизайн, экодизайн, ландшафтный		

Ключ - 8 класс:

Ключ:

1. А,б,г
2. А.б.г,д
3. А,в,г
4. Б,Г
5. Г
6. Б
7. 1 – Б 2 – В 3 – А
8. В
9. В
10. В
11. $(3678-3453) \times 1,87 = 420,75$ руб.
12. Б,в

Ключ 9 класс:

- 1В
- 2А
- 3А,Г
- 4Склонности, способности, талант
- 5.Ч-Ч,Ч-Т,Ч-П,Ч-З,Ч-Х
- 6.Познавательные. гностические, изыскательные.
7. Ручные, механизированные, автоматизированные, функциональные.
8. Бытовой микроклимат, свежий воздух, необычные условия, моральная ответственность.
- 9.Холерик. сангвиник. Меланхолик. Флегматик.
10. Меланхолик, холерик,флегматик. сангвиник
11. 1Б, 2А
- 12.Примеры профессий....
- 13.Общие, специальные
- 14.1В,2А.3Б

Промежуточная аттестация 5-9 класс. Оценка творческого проекта

Общая оценка проекта является среднеарифметической четырех оценок:

- за текущую работу;
- за изделие;
- за пояснительную записку;
- за защиту работы.

При оценке текущей работы учитывается правильность выполнения приемов и способов работы, рациональность выполнения труда и рабочего места, экономное расходование материалов, электроэнергии, соблюдение правил техники безопасности, добросовестность выполнения работы, осуществление самоконтроля.

При оценке изделия учитывается практическая направленность проекта, качество, оригинальность и законченность изделия, эстетическое оформление изделия, выполнение задания с элементами новизны, экономическая эффективность проекта, возможность его более широкого использования, уровень творчества и степень самостоятельности учащихся.

При оценке пояснительной записки следует обращать внимание на грамотность оформления, на оформление титульного листа творческого проекта, на полноту раскрытия темы задания, оформление, рубрицирование, четкость, аккуратность, правильность и качество выполнения графических заданий: схем, чертежей.

При оценке защиты творческого проекта учитывается аргументированность выбора темы, качество доклада (композиция, полнота представления работы, аргументированность выводов), качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность, убедительность и убежденность), деловые и волевые качества выступающего (ответственное отношение, стремление к достижению высоких результатов, способность работать с перегрузкой).

Критерии оценки проекта

"Отлично" выставляется, если требования к пояснительной записке полностью соблюдены. Она составлена в полном объеме, четко, аккуратно. Изделие выполнено технически грамотно с соблюдением стандартов, соответствует предъявляемым к нему эстетическим требованиям. Если это изделие декоративно-прикладного творчества, то тема работы должна быть интересна, в нее необходимо внести свою индивидуальность, свое творческое начало. Работа планировалась учащимися самостоятельно, решались задачи творческого характера с элементами новизны. Работа имеет высокую экономическую оценку, возможность широкого применения. Работу или полученные результаты исследования можно использовать как пособие на уроках технологии или на других уроках.

"Хорошо" выставляется, если пояснительная записка имеет небольшие отклонения от рекомендаций. Изделие выполнено технически грамотно с соблюдением стандартов, соответствует предъявляемым к нему эстетическим требованиям. Если это изделие декоративно-прикладного творчества, то оно выполнено аккуратно, добротнo, но не содержит в себе исключительной новизны. Работа планировалась с несущественной помощью учителя, у учащегося наблюдается неустойчивое стремление решать задачи творческого характера. Проект имеет хорошую экономическую оценку, возможность индивидуального применения.

"Удовлетворительно" выставляется, если пояснительная записка выполнена с отклонениями от требований, не очень аккуратно. Есть замечания по выполнению изделия в плане его эстетического содержания, несоблюдения технологии изготовления, материала, формы. Планирование работы с помощью учителя, ситуационный (неустойчивый) интерес ученика к технике.

Более низкая оценка за проект не выставляется. Он подлежит переделке или доработке.

Критерии оценивания исследовательских проектов обучающихся

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Количество баллов
Актуальность поставленной проблемы (до 5 баллов)	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Теоретическая и \ или практическая ценность (до 5 баллов)	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2

	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
Методы исследования (до 2 баллов)	Целесообразность применяемых методов	От 0 до 1
	Соблюдение технологии использования методов	От 0 до 1
Качество содержания проектной работы (до 8 баллов)	выводы работы соответствуют поставленным целям	От 0 до 2
	оригинальность, неповторимость проекта	От 0 до 2
	в проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	От 0 до 1
	есть ли исследовательский аспект в работе	От 0 до 2
	есть ли у работы перспектива развития	От 0 до 1
Оформление работы (до 8 баллов)	Титульный лист	От 0 до 1
	Оформление оглавления, заголовков разделов, подразделов	От 0 до 1
	Оформление рисунков, графиков, таблиц, приложений	От 0 до 2
	Информационные источники	От 0 до 2
	Форматирование текста, нумерация и параметры страниц	От 0 до 2
Итого:		28

Критерии оценивания творческих проектов обучающихся

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Количество баллов
-------------------------	----------------------------	-------------------

Актуальность поставленной проблемы (до 5 баллов)	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Теоретическая и \ или практическая ценность (до 5 баллов)	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
Технологический процесс (до 2 баллов)	Целесообразность применяемых техник	От 0 до 1
	Соблюдение технологии использования техник	От 0 до 1
Качество содержания проектной работы (до 8 баллов)	выводы работы соответствуют поставленным целям	От 0 до 2
	оригинальность, неповторимость проекта	От 0 до 2
	в проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	От 0 до 1
	есть ли исследовательский аспект в работе	От 0 до 2
	есть ли у работы перспектива развития	От 0 до 1

Оформление работы (до 8 баллов)	Титульный лист	От 0 до 1
	Оформление оглавления, заголовков разделов, подразделов	От 0 до 1
	Оформление рисунков, графиков, таблиц, приложений	От 0 до 2
	Информационные источники	От 0 до 2
	Форматирование текста, нумерация и параметры страниц	От 0 до 2
Итого:		28

Критерии оценивания социальных проектов учащихся

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Количество баллов
Актуальность поставленной социальной проблемы (до 5 баллов)	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность и социальную значимость проблемы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Практическая ценность (до 5 баллов)	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной	От 0 до 2

	области.	
	Автор в работе указал практическую значимость	От 0 до 1
Качество содержания проектной работы (до 8 баллов)	выводы работы соответствуют поставленным целям	От 0 до 2
	оригинальность, подходов в решении проблемы, наличие самостоятельного взгляда авторов на решаемую проблему	От 0 до 2
	в проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	От 0 до 1
	есть ли исследовательский аспект в работе	От 0 до 2
	есть ли у работы перспектива развития (тиражируемость)	От 0 до 1
Взаимодействие с государственными органами, социальными партнёрами, организациями и группами граждан (до 3 баллов)	Каково взаимодействие с властными структурами	От 0 до 1
	Каково взаимодействие с социальными партнёрами	От 0 до 1
	Каково взаимодействие с группами граждан	От 0 до 1
Документы проекта (до 2 баллов)	Нормативно-правовое обеспечение проекта	От 0 до 2
	Титульный лист	От 0 до 2
	Оформление оглавления, заголовков разделов, подразделов	От 0 до 2

Оформление работы (до 10 баллов)	Оформление рисунков, графиков, таблиц, приложений	От 0 до 2
	Информационные источники	От 0 до 2
	Форматирование текста, нумерация и параметры страниц	От 0 до 2
Итого:		33