Духанина Елена Александровна

Подписан: Духанина Елена Александровна
DN: C=RU, S=Пензенская область, L=Пенза, T=директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""ГИМНАЗИЯ ВО ИМЯ СВЯТИТЕЛЯ ИННОКЕНТИЯ ПЕНЗЕНСКОГО"" Г. ПЕНЗЫ", СНИЛС=15026658449, ИНН=580991836929, E=nina04.10.1984@yandex.ru, G=Елена Александровна, SN=Духанина, CN=Духанина Елена Александровна
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Дата: 2023.10.13 11:52:03+03'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ Гимназия во имя святителя Иннокентия Пензенского г. Пензы

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании МО	заместитель директора по УВР	Директор
протокол № 1	протокол № 9	
Хрянина И. М.	Романова Н. А.	Духанина Е. А.
от 29.08.2023 г.	от 29.08. 2023 г.	Приказ № 93 от 29.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 416425)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5–9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится 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.

Предмет обеспечивает обучающимся вхождение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке.

Учебный предмет «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 предмета «Технология» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты, которые должны обеспечить требование федерального государственного образовательного стандарта.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации

содержания и методов обучения, являются:

- ФГОС ООО 2021 года (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; зарегистрирован в Минюсте России 05.07.2021, № 64101)
- Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих

основные общеобразовательные программы (утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.).

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по предмету «Технология» должны обеспечить вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий — экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится 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.

Предмет обеспечивает обучающимся вхождение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке.

Учебный предмет «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 предмета «Технология» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты, которые должны обеспечить требование федерального государственного образовательного стандарта.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации

содержания и методов обучения, являются:

- ФГОС ООО 2021 года (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; зарегистрирован в Минюсте России 05.07.2021, № 64101)
- Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.).

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по предмету «Технология» должны обеспечить вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий — экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

Технологическое образование школьников носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с любым трудовым процессом и создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности; включении учащихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности; воспитании культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и др.), самостоятельности, инициативности, предприимчивости; раз- витии компетенций, позволяющих учащимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Практико- ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75 % учебного времени отводится практическим и проектным работам.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.Модуль — это относительно самостоятельная часть структуры образовательной программы по предмету «Технология», имеющая содержательную завершённость по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования).

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» — это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за

уровень образования (в соответствии с ФГОС ООО и ФОП ООО), и предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные. Организации вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета

«Технология» (с учётом возможностей материально-технической базы организации и специфики региона).

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям, вводящим учащихся в мир техники, технологий и производства. Все основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, чтобы

потом осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулях.

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 данного модуля осуществляется на протяжении всего курса

«Технология основе последовательного погружения учащихся в технологические процессы, технические системы, мир материалов, производство и профессиональную деятельность. Фундаментальным процессом для этого служит смена технологических укладов и 4-я промышленная революция, благодаря которым растёт роль информации как производственного ресурса и цифровых технологий.

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 людей, 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»

При освоении данного модуля обучающиеся осваивают инструментарий создания и исследования моделей, знания и умения, необходимые для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы.

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 результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что при освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

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

Модуль «3D-Моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного» с 5 по 9

класс. Содержание модуля построено на методического принципа модульного курса

«Технология»: 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 тех- нологический 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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Этот модуль знакомит учащихся с реализацией сверхзадачи технологии — автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент здесь сделан на автоматизацию управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально- экономическими системами. Эффективным средством решения этой задачи является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности.

Модуль «Животноводство» и «Растениеводство»

Данные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенность технологий заключается в том, что они направлены на природные объекты, имеющие свои биологические циклы. В этом случае существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

На изучение технологии отводится 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю),в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ
5 КЛАСС
Модуль «Производство и технологии»
Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.
Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.
Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии. Технологический процесс.
Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др.
Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Какие бывают профессии.
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»
Технологии обработки конструкционных материалов.
Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.
Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.
Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.
Народные промыслы по обработке древесины.
Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Технологии обработки пищевых продуктов.
Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. 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.
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).
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.

Модуль «Робототехника»

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

6 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Производственно-технологические задачи и способы их решения. Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.
Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.
Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).
Информационные технологии. Перспективные технологии.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

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).
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.
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.

Модуль «Робототехника»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Создание проектной документации.
Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.
Стандарты оформления.
Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.
Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.
Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.
Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.
Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.
Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.
Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов.
Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.
Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем.
Отделка деталей.
Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».
Технологии обработки пищевых продуктов.
Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.
Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.
Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.
Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.
Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.
Понятие графической модели.
Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.
Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.
Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.
Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток. Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

8 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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

Производство и его виды.
Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).
Сферы применения современных технологий.
Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.
Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Робототехника»

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.
Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.
Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.
Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.
Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.
Беспроводное управление роботом.
Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.
Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

9 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

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

Модуль «Робототехника»

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома». Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения. Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).
Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.
Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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.

ВАРИАТИВНЫ МОДУЛИ 5_7класс

Модуль «Животноводство»

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных(5класс) Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные.
Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход. Разведение животных. Породы животных, их создание.
Лечение животных. Понятие о ветеринарии.
Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион. Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.
Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.
Производство животноводческих продуктов (6 класс)
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 др. Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.
Профессии, связанные с деятельностью животновода (7класс)

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

Модуль «Растениеводство»

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур(5класс)

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 (6класс)

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации; автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков; определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков; использование БПЛА и др.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии(7класс)

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

ВАРИАТИВНЫ МОДУЛИ 8_9класс

Модуль «Автоматизированные системы»

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение технологии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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.

Эстетическое воспитание:

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.

Ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

Формирование 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.

Трудовое воспитание:

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.

Экологическое воспитание:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

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

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формировать запросы к информационной системе с целью получения

необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации; опытным путём изучать свойства различных материалов;

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 дей- ствия 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.

Принятие 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

5 КЛАСС

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 изучаемой технологией.

5 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

-называть и характеризовать технологии;

-называть и характеризовать потребности человека;

-называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

-сравнивать и анализировать свойства материалов;

-классифицировать технику, описывать назначение техники;

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

-характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

-использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др.;

-использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

-назвать и характеризовать профессии.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

-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 ИКТ 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; мебели;

-называть виды планировки кухни; способы рационального размещения

-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.

Модуль «Робототехника»

-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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

-называть виды и области применения графической информации;

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

-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).

6 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

-называть и характеризовать машины и механизмы;

-конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

-разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;

-решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;

-предлагать варианты усовершенствования конструкций;

-характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

-характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

-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.

Модуль «Робототехника»

-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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

-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.

7КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

-приводить примеры развития технологий;

-приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

-называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

-называть производства и производственные процессы;

-называть современные и перспективные технологии;

-оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

-оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

-выявлять экологические проблемы;

-называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

-характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Робототехника»

-называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

-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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

-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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

-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.

8 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

-характеризовать общие принципы управления;

-анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

-характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

-называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

-характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

-предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

-определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

Модуль «Робототехника»

-называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

-реализовывать полный цикл создания робота;

-конструировать и моделировать робототехнические системы;

-приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

-характеризовать возможности роботов, роботехнических систем и направления их применения.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

-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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

-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 др.);

-модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

-презентовать изделие.

9КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

-перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

-овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

-характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

-создавать модели экономической деятельности;

-разрабатывать бизнес-проект;

-оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

-характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

-планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Модуль «Робототехника»

-характеризовать автоматизированные и роботизированные

производственные линии;

-анализировать перспективы развития робототехники;

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

-реализовывать полный цикл создания робота;

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

-использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

-составлять алгоритмы и программы по управлению роботом;

-самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

-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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

-использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

-изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования

(3D-принтер, лазерный гравёр и др.);

-называть и выполнять этапы аддитивного производства;

-модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

-называть области применения 3D-моделирования;

характеризов

Вариативные модули

Модуль «Растениеводство»

•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 рынке труда.

Модуль «Животноводство»

•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 рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль « Производство и технологии»					
1.1	Производство и технологии	8			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		8			
Модуль « Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»					
2.1	Технологии обработки конструкционных материалов	12			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2.2	Технологии обработки пищевых продуктов	6			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2.3	Технологии обработки текстильных материалов	12	1		https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-

					free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		30			
Модуль «Робототехника»					
3.1	Робототехника»	20	1		https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		20			
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»					
4.1	Компьютерная графика. Черчение	8			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		8			
Резервное время		2	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3		

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль « Производство и технологии»					
1.1	Производство и технологии	8			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		8			
Модуль « Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»					
2.1	Технологии обработки конструкционных материалов	12			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2.2	Технологии обработки пищевых продуктов	6			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2.3	Технологии обработки текстильных материалов	12	1		https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/

Итого по разделу		30			
Модуль «Робототехника»					
3.1	Робототехника	20	1		https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		20			
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»					
4.1	Компьютерная графика. Черчение	8			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		8			
Резервное время		2	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3		

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль « Производство и технологии»					
1.1	Производство и технологии	8			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		8			
Модуль « Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»					
2.1	Технологии обработки конструкционных материалов	12			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2.2	Технологии обработки пищевых продуктов	6			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		18			
Модуль «Робототехника»					
3.1	Робототехника	20	1		https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-

					free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		20			
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»					
4.1	Компьютерная графика. Черчение	8			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		8			
Модуль «3Д-моделирование, прототипирование, макетирование»					
5.1	3Д-моделирование, прототипирование, макетирование	12			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		12			
Резервное время		2	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3		

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль « Производство и технологии»					
1.1	Производство и технологии	8			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		8			
Модуль «Робототехника»					
2.1	Робототехника	12	1		https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		12			
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»					
3.1	Компьютерная графика. Черчение	4			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		4			
Модуль «3Д-моделирование, прототипирование, макетирование»					

5.1	3Д-моделирование, прототипирование, макетирование	11			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		11			
Резервное время		2	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль « Производство и технологии»					
1.1	Производство и технологии	8			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		8			
Модуль «Робототехника»					
2.1	Робототехника	12	1		https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		12			
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»					
3.1	Компьютерная графика. Черчение	4			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		4			
Модуль «3Д-моделирование, прототипирование, макетирование»					

5.1	3Д-моделирование, прототипирование, макетирование	11			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		11			
Резервное время		2	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Потребности человека и технологии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2	Технологии вокруг нас	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
3	Техносфера и ее элементы	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4	Практическая работа «Изучение техносферы региона проживания»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
5	Производство и техника. Материальные технологии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

						http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
6	Практическая работа «Составление таблицы естественных и искусственных материалов и их основных свойств»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
8	Практическая работа «Составление интеллект карты «Технология»» Мини-проект «Логотип/табличка на учебный кабинет технологии»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
9	Виды и свойства Конструкционных материалов. Древесина	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
10	Способы обработки древесины	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
11	Народные промыслы по обработке древесины	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
12	Составление технологической карты индивидуального проекта	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
13	Электрифицированный инструмент для обработки древесины	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
14	Практическая работа «Приемы работы электрифицированными инструментами»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
15	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
16	Работа над индивидуальным проектом	1				

17	Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
18	Профессии, связанные с производтвом и обработкой древесины. Защита проекта	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
19	Технология, ее основные составляющие.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
20	Бумага и ее свойства	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
21	Основные виды технологических карт	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
22	Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

	бумаги»					https://infourok.ru/
23	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
24	Техника безопасности во время кулинарных работ	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
25	Основы рационального питания.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
26	Практическая работа «Составление индивидуального режима питания и дневного рациона на основе пищевой пирамиды»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
27	Использование яиц в кулинарии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/

28	Пищевая ценность овощей	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
29	Технология приготовления блюд из овощей	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
30	Технология производства кулинарных изделий из круп	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
31	Этикет, правила сервировки стола	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
32	Практическая работа «Складывание салфеток»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
33	Защита проекта «Полезный завтрак»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
34	Текстильные материалы	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
35	Общие свойства текстильных материалов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
36	Ткани. Ткацкие переплетения	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
37	Практическая работа «Определение направления долевой нити в ткани»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
38	Практическая работа «Определение лицевой и изнаночной сторон ткани»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
39	Конструирование швейных изделий	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

						http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
40	Основные виды ручных швов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
41	Практическая работа «Изготовление образцов ручных швов»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
42	Швейная машина, ее устройство	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
43	Оценка качества швейного изделия	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
44	Основы графической грамоты	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
45	Графические изображения	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-

						free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
46	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
47	Основные элементы графических изображений	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
48	Практическая работа «Черчение линий»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
49	Практическая работа «Выполнение чертежного шрифта»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
50	Правила построения чертежей	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
51	Практическая работа	1				https://resh.edu.ru

	«Черчение рамки»					https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
52	Введение в робототехнику	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
53	Алгоритмы и исполнители	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
54	Роботы как исполнители	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
55	Знакомство с робототехническим конструктором	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
56	Способы передачи движения. Понятия о редукторах	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/

57	Понятие команды, программа и программирование	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
58	Программное управление роботом	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
59	Моторы и их характеристики	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
60	Датчики и их характеристики	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
61	Простейшие механические роботы исполнители	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
62	Практическая работа «Сборка роботизированной конструкции по готовой	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

	схеме»					https://infourok.ru/
63	Элементарная база робототехники	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
64	Роботы: конструирование и управление	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
65	Простые модели с элементами управления	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
66	Электронные модели с элементами управления	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
67	Практическая работа «Управление собранной моделью робота»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
68	Резервный урок. Обобщение и	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-

	систематизация знаний					free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3			

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение в творческий проект	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2	Подготовительный и конструкторский этапы	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
3	Технологический этап	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4	Этап изготовления изделия	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
5	Труд как основа производства	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
6	Предметы труда	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
7	Промышленное, сельскохозяйственное и растительное сырьё	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
8	Энергия и информация как предметы труда	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
9	Основные признаки технологии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
10	Основные характеристики и структура технологии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
11	Технологическая, трудовая и производственная	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

	дисциплина					http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
12	Техническая и технологическая документация	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
13	Графические объекты	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
14	Технологические карты	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
15	Понятие о технической системе	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
16	Рабочие органы технических систем (машин)	1				
17	Двигатели технических систем (машин)	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
18	Механическая трансмиссия в технических системах	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
19	Электрическая и гидравлическая трансмиссия в технических системах	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
20	Пневматическая трансмиссия	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
21	Технологии резания	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
22	Технологии пластического формования материалов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
23	Основные технологии обработки древесных материалов ручными	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

	инструментами					http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
24	Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
25	Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
26	Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
27	Технологии соединения деталей с помощью клея	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
28	Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
29	Особенности	1				https://resh.edu.ru

	технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи					https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
30	Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
31	Технологии наклеивания покрытий	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
32	Технологии окрашивания и лакирования	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
33	Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
34	Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/

35	Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
36	Устройство настольного сверлильного станка	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
37	Основы рационального (здорового) питания	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
38	Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
39	Технология производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
40	Технология производства кулинарных изделий из	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

	круп, бобовых культур					http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
41	Технология производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
42	Определение доброкачественности продуктов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
43	Понятие тепловой энергии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
44	Методы и средства получения тепловой энергии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
45	Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
46	Аккумулирование	1				https://resh.edu.ru

	тепловой энергии					https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
47	Передача тепловой энергии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
48	Тепловая энергия в быту	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
49	Восприятие информации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
50	Кодирование информации при передаче сведений	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
51	Сигналы и знаки при кодировании информации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/

52	Символы как средство кодирования информации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
53	Дикорастущие растения, используемые человеком	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
54	Заготовка сырья дикорастущих растений	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
55	Переработка и применение сырья дикорастущих растений	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
56	Условия и методы сохранения природной среды	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
57	Технологии получения животноводческой продукции	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
58	Основные элементы животноводческих технологий	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
59	Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
60	Разведение животных	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
61	Виды социальных технологий	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
62	Социальные технологии для решения бизнес-задач	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
63	Социальные технологии в экономике	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

						http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
64	Социальные технологии в духовной сфере	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
65	Технологии коммуникации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
66	Структура процесса коммуникации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
67	Итоговые занятия	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
68	Итоговые занятия	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3			

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Создание новых идей	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2	Метод фокальных объектов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
3	Техническая документация в проекте	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4	Конструкторская и технологическая документации в проекте	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
5	Современные средства ручного труда	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
6	Ограничения и недостатки ручного труда	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
7	Средства труда современного производства	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
8	Агрегаты и производственные линии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
9	Культура производства	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
10	Технологическая культура производств	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
11	Культура труда	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

						http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
12	Внедрение культуры труда в рамках школы	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
13	Двигатели.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
14	Воздушные и гидравлические двигатели	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
15	Паровые двигатели.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
16	Тепловые машины внутреннего сгорания	1				
17	Реактивные и ракетные двигатели	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/

18	Электрические двигатели	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
19	Производство металлов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
20	Понятие порошковой металлургии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
21	Производство древесных материалов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
22	Композитные материалы	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
23	Производство синтетических материалов и пластмасс	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
24	Утилизация отходов пластмасс	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
25	Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
26	Свойства искусственных волокон	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
27	Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
28	Виды технологий резания	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
29	Производственные технологии пластического	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

	формования материалов					http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
30	Объёмные изделия на 3D-принтере	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
31	Физико-химические и термические технологии обработки материалов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
32	Устройство токарно-винторезного станка	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
33	Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
34	Технологии нанесения защитных покрытий	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
35	Технология нанесения декоративных	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-

	покрытий					free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
36	Технология резьбы по дереву	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
37	Технологии художественной обработки древесины. Мозаика	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
38	Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
39	Свойства продуктов для изделий из теста	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
40	Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
41	Мучные кондитерские	1				https://resh.edu.ru

	изделия и тесто для их приготовления					https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
42	Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
43	Пищевая ценность рыбы	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
44	Морепродукты	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
45	Энергия магнитного поля	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
46	Энергия электрического тока	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/

47	Энергия электрического тока	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
48	Энергия электромагнитного поля	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
49	Источники и каналы получения информации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
50	Восприятие информации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
51	Метод наблюдения в получении новой информации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
52	Технические средства проведения наблюдений	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
53	Опыты или эксперименты для получения новой информации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
54	Виртуальный эксперимент	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
55	Значение грибов в природе и в жизни человека	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
56	Искусственно выращиваемые съедобные грибы	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
57	Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
58	Безопасные технологии сбора и заготовки грибов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

						http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
59	Корма для животных	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
60	Состав кормов и их питательность	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
61	Составление рационов кормления	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
62	Подготовка кормов к скармливанию и раздача их животным	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
63	Назначение социологических исследований	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
64	Технология опроса: анкетирование	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-

						free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
65	Технология опроса: интервью	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
66	Технология опроса: беседа	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
67	Обработка результатов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
68	Итоговое занятие	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн в процессе проектирования продукта труда	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2	Метод мозгового штурма при создании инноваций	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
3	Экономическая оценка проекта	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4	Разработка бизнес-плана	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
5	Стандарты производства продуктов труда.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
6	Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
7	Классификация технологий	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
8	Новые технологии современного производства	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
9	Роботы и робототехника.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
10	Направления современных разработок в области робототехники	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
11	Плавление материалов и отливка изделий	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

						http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
12	Пайка металлов. Закалка.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
13	Электроискровая, электрохимическая и ультразвуковая обработка материалов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
14	Особенности технологий обработки жидкостей и газов	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
15	Технология производства синтетических волокон	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
16	Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон	1				
17	Технологии производства искусственной кожи и её свойства	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
18	Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
19	Мясо птицы и животных	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
20	Рациональное питание современного человека	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
21	Выделение энергии при химических реакциях. Получение новых веществ	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
22	Ядерная и термоядерная энергии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
23	Современные технологии записи и хранения информации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video

						http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
24	Структура процесса коммуникации. Каналы связи	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
25	Микроорганизмы, их строение и значение для человека	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
26	Заболевания животных и их предупреждение	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
27	Понятие рынка	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
28	Маркетинг как технология управления рынком	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
29	Методы стимулирования сбыта	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-

	и исследования рынка					free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
30	Реклама	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
31	Трудовой договор как средство управления в менеджменте	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
32	Выбор профессии.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
33	Составление портфолио	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
34	Итоговое занятие	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Экономическая оценка проекта.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2	Разработка бизнес- плана	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
3	Транспортные средства в процессе производства.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4	Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
5	Новые технологии современного производства.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru

						https://infourok.ru/
6	Перспективные технологии и материалы XXI века	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
7	Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
8	Роботы и робототехника.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
9	Классификация роботов.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
10	Направления современных разработок в области робототехники	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
11	Технология производства синтетических волокон.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video

						http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
12	Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
13	Разработка и апробация полученного материального продукта.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
14	Технологии производства искусственной кожи и её свойства.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
15	Предприятия региона, работающие на основе производственных технологий.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
16	Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды	1				
17	Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video

						http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
18	Способы обработки продуктов питания.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
19	Рациональное питание современного человека	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
20	Производство продуктов питания в регионе.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
21	Сущность коммуникации.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
22	Каналы связи при коммуникации	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
23	Растительные ткань и клетка как объекты технологии.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya

	Технологии клеточной инженерии.					/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
24	Технология клональногомикроразмножения растений.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
25	Технологии генной инженерии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
26	Автоматизация производства.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
27	Альтернативные источники энергии.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
28	Заболевания животных и их предупреждение	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
29	Создание генетических	1				https://resh.edu.ru

	тестов.					https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
30	Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
31	Что такое организация. Управление организацией.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
32	Менеджмент. Менеджер и его работа.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
33	Методы управления в менеджменте. Контрольное тестирование.	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
34	Трудовой договор как средство управления в менеджменте	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2- free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ