

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Технология»
для 5 - 8 классов
Срок реализации – 4 года

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» предназначена для обучения учащихся 5-8 классов общеобразовательных организаций. Данная программа реализуется в 2022/2023 учебном году в **6-8 классах**.

Программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 (ред. от 11.12.2020).
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию).
- Технология. 5-9 классы: рабочая программа/ Е.С. Глозман, Е.Н. Кудачова. – М.: Дрофа, 2019.

Логика изложения и содержание программы полностью соответствуют требованиям ФГОС ООО.

При реализации программы учитывается рабочая программа воспитания школы:

В процессе организации учебной деятельности на уроке учитель обеспечивает:

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности школьников;
- установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;
- применение на уроках интерактивных форм работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- использование современных информационно – коммуникационных технологий (ИКТ) и дистанционных (таких как «Учи.ру», «ЯКласс», «ЯКласс+», «Сберкласс») возможностей предоставляемых сетью Интернет.

Цели программы:

- обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития;
- формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления у обучающихся;
- формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Содержание программы выстроено в модульной структуре, которая обеспечивает возможность вариативного и уровневого освоения образовательных модулей рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, специфику материально-технического обеспечения школы и специфику научно-технологического развития в Калужском регионе.

На изучение предмета «Технология» в 5-8 классах отводится 238 часов:

Кол-во часов	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс
в неделю	2	2	2	1
в год	68	68	68	34

Данная рабочая программа составлена на основе рабочей программы по технологии для 5-9 классов (авторский коллектив Е.С. Глозман, Е.Н. Кудакова), поэтому с учетом отсутствия 1 часа по предмету в 9 классе, для прохождения всей программы материал 8 и 9 класса объединяется с сохранением всего его содержания и корректировкой часов. В рабочей программе тематическое планирование при изучении всех модулей программы предполагает изучение учебного материала по варианту Б, направленное на более подробное изучение технологии получения и преобразования текстильных материалов. Выбор для изучения варианта Б тематического планирования производится с учетом оснащенности учебных мастерских школы, запросов родителей и желания учащихся. Основную часть содержания программы составляет деятельность учащихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов.

Учебно-методический комплект

5 -8 классы

Программа

Технология. 5-9 классы: рабочая программа/ Е.С. Глозман, Е.Н. Кудакова. – М.: Дрофа, 2019.

Учебник	Учебные пособия для учащихся	Методические пособия для учителя
5 класс		
Технология: 5 класс / Е.С. Глозман, Е.Н. Кудакова, Ю.Л. Хотунцев и др. – М.: Дрофа, 2019. ЭФУ.		Технология: 5 класс. Методическое пособие к учебнику Е.С. Глозмана, О.А. Кожиной, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудаковой и др. «Технология. 5 класс» / Е.С. Глозман, Е.Н. Кудакова. –М.: Дрофа, 2019.
6 класс		
Технология: 6 класс / Е.С. Глозман, Е.Н. Кудакова, Ю.Л. Хотунцев и др. – М.: Дрофа, 2020.		Технология: 6 класс. Методическое пособие к учебнику Е.С. Глозмана, О.А. Кожиной, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудаковой и др.

ЭФУ.		«Технология. 6 класс» / Е.С. Глоzman, Е.Н. Кудакова. –М.: Дрофа, 2019.
7 класс		
Технология: 7 класс / Е.С. Глоzman, Е.Н. Кудакова, Ю.Л. Хотунцев и др. – М.: Дрофа, 2020. ЭФУ.		Технология: 7 класс. Методическое пособие к учебнику Е.С. Глоzman, О.А. Кожинной, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудаковой и др. «Технология. 6 класс» / Е.С. Глоzman, Е.Н. Кудакова. –М.: Дрофа, 2021.
8 класс		
Технология: 8-9 класс / Е.С. Глоzman, Е.Н. Кудакова, Ю.Л. Хотунцев и др. – М.: Дрофа, 2020. ЭФУ.		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

5 – 6 класс	<ul style="list-style-type: none"> ✓ проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности; ✓ формирование мотивации учебной деятельности; ✓ формирование ответственного отношения к учению; ✓ развитие готовности к самостоятельным действиям; ✓ овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда; ✓ развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности; ✓ освоение социальных норм и правил поведения в группе; ✓ формирование экологического сознания (знание основ здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, правил поведения в чрезвычайных ситуациях, бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам); ✓ развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира; ✓ развитие технико-технологического и экономического мышления; ✓ формирование основ гражданской идентичности (знание своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности).
7 – 8 класс	<ul style="list-style-type: none"> ✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива; ✓ формирование основ экологической культуры, бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам; ✓ осознание необходимости общественно - полезного труда; ✓ готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;

<ul style="list-style-type: none"> ✓ становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры; ✓ проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности; ✓ самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства; ✓ планирование образовательной и профессиональной карьеры; ✓ диагностика результатов познавательной – трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; ✓ выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.
--

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
5 класс		
<ul style="list-style-type: none"> - удерживать цель деятельности до получения ее результата; - планировать решение учебной задачи: выстраивать под руководством учителя алгоритм действий; - оценивать правильность выполнения учебной задачи; - осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); - оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности (чужой, своей). 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и выделять необходимую информацию; - применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; - извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов; - осуществлять логические действия (анализ, синтез, классификация; наблюдение, построение цепи рассуждений, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование). 	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - уметь договариваться; - проявлять инициативу; - соблюдать нормы речевого этикета; - доносить свою позицию до других, владея приемами монологической и диалогической речи.
6 класс		
<ul style="list-style-type: none"> - удерживать цель деятельности до получения ее результата; - определять самостоятельно цели своего обучения; - самостоятельно планировать (прогнозировать) пути достижения целей; - осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); - оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности (чужой, своей); - корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения. 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно выделять и формулировать познавательной цели; - проводить моделирование технических объектов и технологических процессов; - выявлять потребности, проектировать и создавать объекты, имеющие потребительскую стоимость; - использовать дополнительную информацию при проектировании и создании объектов; - осуществлять логические действия (анализ, синтез, классификация; наблюдение, построение цепи рассуждений, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование). 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать позиции собеседника в процессе деятельности; - уметь работать в команде; - организовывать и планировать учебное сотрудничество; - оформлять свои мысли в устный или письменный текст точно, компактно, без искажения; - формулировать выводы по обоснованию технико-технологического и организационного решения.

7 класс		
<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять цели своего обучения; - ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; - самостоятельно планировать (прогнозировать) пути достижения целей, в том числе альтернативные; - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; - анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы; - проводить моделирование технических объектов и технологических процессов; - передавать адекватно, подробно, сжато, выборочно содержание текста; - выполнять самостоятельно различные творческие работы по созданию технических изделий; - находить адекватные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов в соответствии с организационными и материально-техническими условиями. 	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалоге; - слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения; - сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи); - критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать его ошибочность (если оно таково) и корректировать его; - оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных ситуаций.
8 класс		
<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно ставить новые цели и задачи; - планировать самостоятельно (прогнозировать) пути достижения целей, в том числе альтернативные; - осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; - соотносить свои действия с планируемыми результатами; - осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; - определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - осознанно управлять своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей. 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий; - формулировать проблему, самостоятельно создавать алгоритм деятельности для решения проблем творческого и поискового характера; - самостоятельно выполнять различные творческие работы по созданию технических изделий; - находить адекватные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов в соответствии с организационными и материально-техническими условиями. 	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и планировать учебное сотрудничество; - слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения; - оформлять свои мысли в письменной и устной форме; - отстаивать свою точку зрения, применяя факты, доказательства, аргументы и др.; - соблюдать правила речевого этикета и дискуссионной культуры.

Предметные результаты

1. Результаты по блокам содержания

Учащийся научится:	Учащийся получит возможность научиться:
Блок «Современные технологии и перспективы их развития»	
<ul style="list-style-type: none"> ● называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы; ● производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов. 	<ul style="list-style-type: none"> ● осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области; ● осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.
Блок «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся»	
<ul style="list-style-type: none"> ● выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; ● определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения; ● готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.; ● планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования; ● применять базовые принципы управления проектами; ● следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; ● оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности; ● прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты; ● в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта; ● проводить оценку и испытание полученного продукта; ● проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах; ● описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний; ● анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; 	<ul style="list-style-type: none"> ● модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии; ● технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации; ● оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.

<ul style="list-style-type: none"> ● применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда; ● проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов (определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов; изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных и сложных рабочих инструментов/технологического оборудования; модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта; встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку; изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке); ● проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов (модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике; разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей; разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами); ● проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора; ● выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования; ● выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации). 	
Блок «Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения»	
<ul style="list-style-type: none"> ● характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу; ● характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития; ● разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда; ● анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории; ● анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;</i> ● <i>характеризовать группы предприятий региона проживания;</i> ● <i>получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития</i>

2. Результаты по годам обучения

5 класс	
Культура труда	
<ul style="list-style-type: none"> • соблюдает правила безопасности и охраны труда, правил санитарии и гигиены при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • организует и поддерживает порядок на рабочем месте; • осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении; • использует ручные и электрифицированные бытовые инструменты, электрооборудование в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению); • разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия; • применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности; • осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения; • использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета; • выполняет технологические операции с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений; • осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.); • применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания. 	
Технологические компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> • выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов; • читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц; • читает элементарные эскизы, схемы; • выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов; • характеризует свойства конструкционных и текстильных материалов природного происхождения; • проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя; • характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных и текстильных материалов; • характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных и текстильных материалов; • применяет безопасные приемы обработки конструкционных и текстильных материалов с использованием ручного и электрифицированного инструмента и электрооборудования, имеет опыт отделки изделий из данного материала; • осуществляет контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с помощью контрольно-измерительных инструментов; • осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции; • конструирует модель по заданному прототипу; • строит простые механизмы; • имеет опыт проведения испытания, анализа продукта; 	

<ul style="list-style-type: none"> получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта; классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления; называет специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов.
Проектные компетенции
<ul style="list-style-type: none"> получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, электрооборудования.
6 класс
Культура труда
<ul style="list-style-type: none"> соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; соблюдает трудовую и технологическую дисциплину; разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия; выполняет технологические операции с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений; характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия; может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности; применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.
Технологические компетенции
<ul style="list-style-type: none"> читает элементарные чертежи и схемы; выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов; планирует технологический процесс и процесс труда; подбирает материалы с учетом характера объекта труда и технологии; характеризует свойства конструкционных и текстильных материалов природного происхождения; подбирает инструменты, приспособления и оборудование с учетом требования технологии и материально-энергетических ресурсов; характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных и текстильных материалов; анализирует формообразование промышленных изделий; выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации); применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов); характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей и изделий из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования; классифицирует методы изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез); характеризует соединение деталей методом пайки; получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа; проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия; строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов; получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи); применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;

<ul style="list-style-type: none"> • может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности; • характеризует свойства конструкционных и текстильных материалов; • характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных и технологических материалов; • характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной и машинной обработки конструкционных и текстильных материалов; • применяет безопасные приемы обработки конструкционных и текстильных материалов; • характеризует подготовку деталей под окраску; • называет специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов.
<p>Проектные компетенции</p> <ul style="list-style-type: none"> • может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта; • может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем; • умеет разделять технологический процесс на последовательность действий; • получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта; • получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.
<p>7 класс</p>
<p>Культура труда</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; • разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия; • следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; • получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике; • характеризует элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей; • характеризует пищевую ценность пищевых продуктов; • может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.); • может охарактеризовать основы рационального питания.
<p>Технологические компетенции</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполняет элементарные технологические расчеты; • называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии; • создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты; • анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем; • использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности; • выполняет последовательность технологических операций при выполнении продукта; • может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем; • объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;

<ul style="list-style-type: none"> • конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов; • знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем; • характеризует свойства конструкционных и текстильных материалов искусственного происхождения; • применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ; • характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов; • характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных и текстильных материалов; • имеет опыт изготовления продукта; • характеризует основные технологии производства продуктов питания; • получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.
<p>Проектные компетенции</p> <ul style="list-style-type: none"> • использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей; • самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения; • использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта; • получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.
<p style="text-align: center;">8 класс</p>
<p>Культура труда</p> <ul style="list-style-type: none"> • организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией; • разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; • может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания; • называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий; • называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания; • получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников; • получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания; • анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию; • имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.
<p>Технологические компетенции</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры; • объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты; • получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;

- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- создает модель, адекватную практической задаче;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;
- производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, безопасный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;
- производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- различает типы автоматических и автоматизированных систем;
- получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств;
- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;
- объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;
- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;
- получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокompозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др);
- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

Проектные компетенции

- может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;
- получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;
- имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей;
- выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;
- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;
- имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);
- имеет опыт использования инструментов проектного управления;
- планирует продвижение продукта.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

Введение в технологию (2 часа)

Преобразующая деятельность человека и технологии

Теоретические сведения

Потребности. Исследовательская и преобразующая деятельность. Технология. Техническая сфера (техносфера). Техника. Технологическая система. Стандарт. Реклама.

Практические работы

Выполнение анализа технологических систем.

Проектная деятельность и проектная культура. Основы графической грамоты

Теоретические сведения

Проект. Проектирование. Творческий проект. Индивидуальный и коллективный проекты. Эстетика. Дизайн. Проектная культура. Этапы проектирования: поисково-исследовательский, конструкторско-технологический, заключительный. Графика. Чертёж. Масштаб. набросок. Эскиз. Технический рисунок. Правила выполнения и оформления графической документации. Основные составляющие учебного задания и учебного проекта. Основы графической грамоты. Сборочные чертежи. Основы дизайна.

Практические работы

Выполнение поиска (в Интернете и других источниках информации) возможной темы учебного проекта. Составление плана своей творческой деятельности.

Техника и техническое творчество (4 часа)

Основные понятия о машине, механизмах, деталях

Теоретические сведения

Роль техники для прогрессивного развития общества. Машина. Энергетические машины. Рабочие, транспортные, транспортирующие, бытовые, информационные машины. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Условные обозначения на кинематических схемах. Типовые детали. Техническое конструирование и моделирование. Модель в технике. Модели-копии. Технологическая карта. Профессия инженер-конструктор. Оборудование лёгкой промышленности. Профессии легкой промышленности. Техника безопасности.

Практические работы

Знакомство с современным оборудованием, применяемым в швейной отрасли (просмотр видеоролика). Поиск в сети Интернет и других источниках информации о современных видах техники.

Швейная машина и подготовка её к работе. Правила безопасной работы на швейной машине. Приёмы работы на швейной машине

Теоретические сведения

Швейная машина. Виды приводов швейной машины. Современная универсальная швейная машина. Основные узлы швейной машины. Организация рабочего места для выполнения машинных работ. Правила безопасной работы на швейной машине. Подготовка швейной машины к работе: намотка нижней нитки на шпульку, заправка верхней и нижней ниток, выведение нижней нитки наверх. Приёмы работы на швейной машине: начало работы, поворот строчки под углом, закрепление машинной строчки в начале и конце работы, окончание работы.

Практические работы

Заправка швейной машины нитками. Упражнение в шитье на швейной машине (выполнение машинных строчек, поворотов строчки под углом, закрепок).

Технологии получения и преобразования текстильных материалов.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (30 часов)

Текстильные волокна растительного происхождения. Производство ткани. Свойства тканей из волокон растительного происхождения

Теоретические сведения

Виды текстильных материалов. Классификация текстильных волокон. Технологии получения и свойства натуральных волокон растительного происхождения. Производство ткани. Основная и уточная нити в ткани. Ткацкие переплетения. Полотняное переплетение. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические. Виды и свойства тканей из натуральных волокон растительного происхождения. Признаки определения хлопчатобумажных тканей. Профессии текстильной промышленности.

Лабораторно-практические работы

Определение направления нити основы в ткани. Определение лицевой и изнаночной сторон в ткани. Определение волокнистого состава хлопчатобумажных и льняных тканей.

Технологии выполнения ручных швейных операций. Правила техники безопасности при ручных работах

Теоретические сведения

Понятие о стежке, строчке, шве. Инструменты и приспособления для ручных работ. Организация рабочего места при выполнении ручных работ. Виды ручных стежков. Ручные строчки прямого стежка. Требования к выполнению ручных работ. Терминология ручных операций. Правила техники безопасности при ручных работах. Основные операции при

ручных работах: предохранение срезов от осыпания — ручное обмётывание; временное соединение деталей — смётывание; временное закрепление подогнутого края — замётывание (с открытым и закрытым срезами).

Практические работы

Выполнение образцов ручных строчек прямого стежка.

Технологии выполнения машинных швейных операций. Основные приёмы влажно-тепловой обработки швейных изделий. Правила техники безопасности при ВТО

Теоретические сведения

Классификация машинных швов. Терминология машинных и утюжильных работ. Правила техники безопасности при машинных и утюжильных работах. Основные операции при машинной обработке изделия: предохранение срезов от осыпания — машинное обмётывание зигзагообразной строчкой и оверлоком; постоянное соединение деталей — стачивание; постоянное закрепление подогнутого края — застрачивание (с открытым и закрытым срезами). Требования к выполнению машинных работ. Оборудование для влажно-тепловой обработки ткани. Правила выполнения влажно-тепловых работ, правила техники безопасности. Основные операции влажно-тепловой обработки: приутюживание, разутюживание, заутюживание.

Практические работы

Изготовление образцов машинных швов (выполнение стачного шва вразутюжку и взаутюжку, шва вподгибку с закрытым срезом).

Творческий проект «Фартук для работы на кухне»

Теоретические сведения

Идеи творческих проектов. Постановка проблемы. Изучение проблемы. Цель проекта. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея. Оформление пояснительной записки. Технология изготовления. Анализ проекта. Критерии оценки проекта.

Практические работы

Выполнение творческого проекта «Фартук для работы на кухне».

Конструирование проектного швейного изделия

Теоретические сведения

Общие правила построения и оформления чертежей швейных изделий. Правила пользования чертежными инструментами и принадлежностями. Понятие о масштабе, чертеже, эскизе, выкройке. Фигура человека и ее измерение. Правила снятия мерок. *Творческий проект «Фартук для работы на кухне»*. Требования к рабочей одежде. Мерки для построения чертежа основы фартука. Расчетные формулы. Последовательность построения чертежа основы фартука. Профессия художник-конструктор.

Практические работы

Снятие мерок. Построение чертежа основы фартука в масштабе 1:4. Построение чертежа основы фартука натуральную величину по своим меркам.

Моделирование проектного швейного изделия

Теоретические сведения

Виды фартуков. Фартуки в национальном костюме. Понятие о моделировании одежды. Моделирование фартука. Выкройка и правила её подготовки к раскрою. Определение расхода ткани, подготовка ткани к раскрою. Профессия художник-модельер.

Практические работы

Моделирование фартука. Подготовка выкройки проектного изделия к раскрою.

Технология изготовления проектного швейного изделия

Теоретические сведения

Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкроек на ткани с учётом направления нити основы. Особенности раскладки выкроек в зависимости от ширины ткани и направления рисунка. Инструменты и приспособления для раскроя. Обмеловка выкройки с учётом припусков на швы. Выкраивание деталей швейного изделия. Критерии качества кроя. Способы переноса линий выкройки на детали кроя: с помощью резца-колёсика, прямыми стежками, с помощью булавок. Технология изготовления проектного швейного изделия, технологическая карта. *Обработка проектного изделия по плану: подготовка деталей кроя к обработке; обработка бретелей и концов пояса» соединение бретелей с нагрудником; обработка срезов нижней части фартука; обработка накладных карманов; соединение карманов с нижней частью фартука; соединение нагрудника с нижней частью и поясом; окончательная обработка изделия, ВТО.* Профессии швейной промышленности.

Практические работы

Раскрой фартука. Обработка проектного изделия *по плану*.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (6 часов)

Декоративно-прикладное творчество. Цвет, композиция, орнамент. Узелковый батик

Теоретические сведения

Традиционные и современные виды декоративно-прикладного искусства России. Цветовой круг. Композиция, правила, приёмы и средства композиции. Орнамент. Стилизация. Узелковый батик как одно из направлений декоративно-прикладного творчества. Технологии отделки изделий в технике узелкового батика.

Практические работы

Изучение лучших работ мастеров декоративно-прикладного искусства Калужского края. Просмотр видеоролика по технологии различных видов росписи тканей: узелковый, холодный, горячий батик.

Ручная вышивка. Технологии выполнения простых украшающих швов

Теоретические сведения

Ручная вышивка. Материалы, инструменты и приспособления для вышивки. Правила техники безопасности и санитарной гигиены. Правильная посадка и постановка рук. Простые украшающие швы. Технология выполнения ручных отделочных строчек: прямого стежка, косого стежка, петельного стежка, петлеобразного стежка, крестообразного стежка. Правила техники безопасности.

Практические работы

Выполнение вышивки простыми швами.

Технологии лоскутного шитья

Теоретические сведения

Лоскутное шитьё и мозаика. Материалы для лоскутного шитья. Раскрой ткани. Техники лоскутного шитья. Лоскутное шитьё из полос, квадратов, прямоугольных треугольников, равнобедренных треугольников. Идеи творческих проектов. Правила техники безопасности.

Практические работы

Изготовление образцов лоскутных узоров.

Творческий проект «Лоскутная мозаика»

Теоретические сведения

Идеи творческих проектов. Постановка проблемы. Изучение проблемы. Цель проекта. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея. Оформление пояснительной записки. Технология изготовления. Анализ проекта. Критерии оценки проекта. Критерии защиты проекта.

Практические работы

Выполнение творческого проекта «Лоскутная мозаика». Защита проекта.

Технологии ведения дома (1 час)

Понятие об интерьере. Основные варианты планировки кухни. Оформление кухни

Теоретические сведения

Интерьер. Современная кухня. «Рабочий треугольник». Основные варианты планировки кухни: линейная, параллельная, Г-образная, П-образная, линейная с островком. Правила планирования. Оформление кухни. Знакомство с профессией дизайнера интерьеров. Освещение кухни. Пол в кухне. Отделка стен. Цветовое решение интерьера кухни. Мебель для кухни.

Практические работы

Планирование интерьера кухни (или столовой).

Технологии обработки пищевых продуктов (9 часов)

Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне

Теоретические сведения

Кухонная посуда. Кухонные инструменты. Столовая посуда и уход за ней. Правила санитарии и гигиены. Правила работы в кулинарной мастерской. Санитарно-гигиенические требования при подготовке продуктов к приготовлению пищи. Правила хранения пищевых продуктов. Правила безопасной работы с электроприборами. Правила безопасной работы с горячими жидкостями. Пищевые отравления и меры их предупреждения.

Практические работы

Подготовка посуды и инвентаря к приготовлению пищи.

Основы рационального питания. Основные сведения о пищевых продуктах и способах их кулинарной обработки

Теоретические сведения

Питание. Физиология питания. Белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины. Рациональное питание. Пищевая пирамида. Понятие о калорийности продуктов. Пищевая промышленность. Профессии пищевой промышленности. Признаки различия готовых блюд. Технология приготовления пищевых продуктов. Механическая обработка продуктов. Основные показатели качества пищевого продукта. Формы нарезки продуктов. Виды тепловой обработки пищевых продуктов. Основные, вспомогательные и комбинированные приёмы тепловой обработки. Заготовка продуктов: засолка, квашение, мочение, маринование, сушка, уваривание с сахаром, протираание с сахаром, пастеризация, стерилизация, охлаждение, замораживание. Технология замораживания продуктов. Методы определения количества нитратов в овощах с помощью измерительных приборов, в химических лабораториях, с помощью бумажных индикаторов в домашних условиях. Способы удаления лишних нитратов из овощей.

Практические работы

Составление индивидуального режима питания и дневного рациона на основе пищевой пирамиды.

Технология приготовления блюд яиц. Сервировка стола к завтраку

Теоретические сведения

Значение яиц в питании человека и их использование в кулинарии. Способы определения свежести яиц. Способы варки куриных яиц: всмятку, в «мешочек», вкрутую. Жарение яиц: приготовление яичницы-глазуньи, омлета натурального. Требования к качеству блюд из яиц. Подача готовых блюд. Меню завтрака. Понятие о сервировке стола, правила и порядок сервировки. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила употребления блюд. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами. Этикет.

Лабораторные работы

Определение доброкачественности яиц.

Практические работы

Приготовление блюд из яиц к завтраку.

Технология приготовления бутербродов и горячих напитков

Теоретические сведения

Виды бутербродов. Открытые бутерброды. Закрытые бутерброды. Закусочные бутерброды. Технология приготовления бутербродов. Правила приготовления бутербродов и приёмы безопасной работы. Требования к качеству и оформлению бутербродов. Горячие напитки: чай, кофе, какао. Технология приготовления чая. Подача чая. Технология приготовления кофе. Подача кофе. Технология приготовления какао. Подача какао. Правила и сроки хранения чая, кофе, какао.

Практические работы

Приготовление бутербродов и горячих напитков к завтраку.

Значение овощей в питании человека. Технология приготовления блюд овощей

Теоретические сведения

Пищевая (питательная) ценность овощей. Технология приготовления блюд из сырых овощей. Приготовление блюд из варёных овощей. Правила тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов из овощей. Правила приготовления салатов. Оформление блюд. Правила оформления блюд. Идеи творческих проектов.

Практические работы

Приготовление салатов из овощей.

Приготовление блюд из овощей с применением тепловой обработки.

Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (2 часа)

Древесина. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы

Теоретические сведения

Древесина, дерево. Строение древесины. Текстура и пороки древесины. Пиломатериалы. Деревообрабатывающие предприятия. Искусственные древесные материалы: шпон, фанера, древесно-волоконистые и древесно-стружечные плиты, древесно-слоистый пластик. Профессии производств, занимающихся обработкой древесины: вальщик леса, станочник-распиловщик.

Лабораторные работы

Определение видов пиломатериалов и искусственных древесных материалов.

Ручная обработка древесины

Теоретические сведения

Технологический процесс конструирования и изготовления изделий из древесины. Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины. Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины. Профессии деревообрабатывающей промышленности.

Лабораторные работы

Определение пород и пороков древесины.

Практические работы

Поиск в сети Интернет информации о технологических процессах изготовления деталей и изделий из древесины.

Современные и перспективные технологии (4 часа)

Промышленные и производственные технологии

Теоретические сведения

Влияние современных технологий на общественное развитие. Роль технологии в производстве потребительских благ. Классификация производств и технологий. Промышленные технологии. Технологии металлургии. Машиностроительные технологии. Энергетические технологии. Биотехнологии. Технологии производства продуктов питания. Космические технологии. Производственные технологии.

Практические работы

Поиск в сети Интернет и других источниках информации о предприятиях Калужской области, работающих на основе современных производственных технологий.

Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами

Теоретические сведения

Технологии машиностроения. Технологии прототипирования. Лазерные технологии. Материалы с заранее заданными свойствами и технологии получения материалов с заданными свойствами. Композиционный материал.

Практические работы

Поиск в сети Интернет и других источниках информации примеров использования композиционных материалов в машиностроении.

Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника (4 часа)

Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь

Теоретические сведения

Электрическая энергия. Источники тока. Виды электростанций. Электродвигатели. Потребители. Электрический ток. Проводники и диэлектрики. Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь. Электрическая схема. Элементы электрической цепи. Провода. Оконцевание проводов. Правила безопасной работы при выполнении электромонтажных работ. Профессия слесарь-электрик.

Практические работы

Сборка простейшей электрической цепи.

Роботы. Понятие о принципах работы роботов.

Электроника в робототехнике. Знакомство с логикой

Теоретические сведения

Роботы. Классификация роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления. Понятие о принципах работы роботов. Чип-микропроцессор. Центральный процессор. Постоянная память. Оперативная память. Контроллер. Микропроцессор. Электроника в робототехнике. Знакомство с логикой. Суждение. Отрицание (операция НЕ). Сложные суждения. Операция ИЛИ. Операция И.

Практические работы

Изучение работы логических элементов на примере простейших электрических цепей.

6 класс

Основы проектной и графической грамоты (2 часа)

Основные составляющие практического задания и творческого проекта учащихся

Теоретические сведения

Основные этапы выполнения практических заданий. Проектная деятельность. Творческий проект. Последовательность реализации творческого проекта.

Практические работы

Анализ творческих идей.

Основы графической грамоты

Теоретические сведения

Сборочный чертёж. Сборочная единица. Основные требования к содержанию сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Практические работы

Чтение сборочного чертежа.

Техника и техническое творчество (2 часа)

Технологические машины. Швейная машина. Уход за швейной машиной

Теоретические сведения

Машина. Энергетические, информационные машины. Рабочие машины: транспортные, транспортирующие, технологические, бытовые машины. Основные части машин: двигатель, рабочий орган, передаточные механизмы. Кинематическая схема. Условные обозначения на кинематических схемах. Швейная машина. Техническое обслуживание швейной машины (чистка, смазка). Правила безопасной работы на швейной машине.

Практические работы

Чтение условных обозначений на кинематических схемах.

Регуляторы швейной машины. Машинная игла

Теоретические сведения

Дефекты машинной строчки и их устранение. Регулятор натяжения верхней нити. Регулирование натяжения нити шпульного колпачка. Регулятор длины стежка. Ширина зигзага. Регулятор давления прижимной лапки. Устройство машинной иглы. Неполадки, вызванные неправильной установкой машинной иглы.

Практические работы

Регулирование качества машинной строчки.

Замена швейной иглы.

**Технологии получения и преобразования текстильных материалов.
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (28 часов)**

Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения.

Ткацкие переплетения

Теоретические сведения

Шерсть. Технология производства шерстяных тканей. Шёлк. Технология производства шёлковых тканей. Ткацкие переплетения: саржевое, сатиновое, атласное. Раппорт.

Лабораторные работы

Определение лицевой стороны тканей саржевого и атласного переплетений.

Свойства шерстяных и шёлковых тканей

Виды шерстяных и шелковых тканей. Свойства шерстяных и шелковых тканей: физико-механические, гигиенические, технологические.

Лабораторные работы

Определение волокнистого состава шерстяных и шелковых тканей.

Творческий проект «Плечевое изделие»

Теоретические сведения

Идеи творческих проектов. Постановка проблемы. Изучение проблемы. Цель проекта. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея. Оформление проекта. Технология изготовления. Анализ проекта. Критерии защиты проекта.

Практические работы

Выполнение творческого проекта «Плечевое изделие». Защита проекта.

Конструирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Теоретические сведения

Понятие о плечевой одежде. Понятие об одежде с цельнокроеным и втачным рукавом. Определение размеров фигуры человека. Правила снятия мерок, их условные обозначения. Прибавки на свободу облегания. Последовательность построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом в масштабе 1: 4 и в натуральную величину по своим меркам. Профессии швейной промышленности.

Практические работы

Снятие мерок. Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом в М 1:4. Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом в натуральную величину.

Моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Теоретические сведения

Понятие о моделировании одежды. Моделирование формы выреза горловины, кокетки. Моделирование плечевой одежды с застёжкой на пуговицах. Моделирование отрезной плечевой одежды. Приёмы изготовления выкроек дополнительных деталей изделия: подкройной обтачки горловины спинки, подкройной обтачки горловины переда, подборта. Моделирование проектного изделия. Подготовка выкройки к раскрою. Расчет ткани на изделие.

Практические работы

Моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом. Моделирование проектного плечевого изделия. Изготовление выкроек дополнительных деталей. Подготовка выкройки проектного изделия к раскрою. Расчет количества ткани на изделие.

Технология изготовления проектного плечевого изделия

Теоретические сведения

Ручные, машинные и утюжильные работы. Терминология ручных, машинных и утюжильных работ. Правила техники безопасности при ручных, машинных и утюжильных работах. Технологии выполнения машинных швейных операций. Классификация машинных швов. Назначение, конструкция и технология выполнения швов: двойного, обтачного. Подготовка ткани к раскрою. *Обработка проектного изделия по плану (раскрой проектного изделия, подготовка деталей кроя к обработке, обработка срезов рукавов, обработка горловины подкройной обтачкой, обработка боковых срезов, обработка нижнего среза, окончательная отделка изделия, ВТО)*. Критерии качества готового изделия.

Практические работы

Выполнение образцов машинных швов. Обработка проектного изделия *по плану*.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (12 часов)

Роспись тканей

Теоретические сведения

Оборудование, инструменты, материалы. Пяльцы для росписи ткани. Свободная роспись. Свободная роспись с применением солевого раствора. Тампоны. Краски. Техника росписи. Сушка и закрепление рисунка.

Практические работы

Поиск в сети Интернет образцов ручной росписи тканей. Анализ и защита творческих идей.

Вязание крючком

Теоретические сведения

Вязание. Виды крючков. Пряжа. Условные обозначения. Начало вязания. Виды петель: полустолбик, столбик без накида, столбик с накидом, столбик с двумя накидами. Замкнутое колечко из воздушных петель. Вязание прямого полотна. Вязание по кругу. Идеи творческих проектов.

Практические работы

Вязание основных видов петель. Вязание прямого полотна. Вязание по кругу.

Творческий проект «Вяжем изделие крючком»

Теоретические сведения

Идеи творческих проектов. Постановка проблемы. Изучение проблемы. Цель проекта. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея. Оформление проекта. Технология изготовления. Анализ проекта. Защита проекта.

Практические работы

Выполнение творческого проекта «Вяжем изделие крючком». Защита творческих проектов.

Технологии обработки пищевых продуктов (12 часов)

Основы рационального питания. Минеральные вещества

Теоретические сведения

Рациональное питание. Минеральные вещества. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Правила санитарии и техники безопасности при работе на кухне.

Практические работы

Изучение списка продуктов, содержащих минеральные вещества.

Технологии производства и кулинарной обработки молока и кисломолочных продуктов

Молоко. Виды, состав молока. Пастеризация. Стерилизация. Требования к качеству молока. Блюда из молока. Требования, предъявляемые к качеству блюд, приготовленных из молока. Правила подачи блюд из молока. Кисломолочные продукты. Способы приготовления кисломолочных продуктов. Термостатный способ. Резервуарный способ. Сметана. Творог. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов.

Практические работы

Приготовление блюд из молока и кисломолочных продуктов.

Технологии производства круп, бобовых, макаронных изделий и их кулинарной обработки

Теоретические сведения

Злаковые культуры. Крупы. Основные этапы производства круп. Требования к качеству круп. Каша. Технология приготовления блюд из круп. Блюда из бобовых. Технология приготовления блюд из бобовых. Требования, предъявляемые к блюдам из бобовых (кроме пюре). Макароны изделия. Технология приготовления макаронных изделий. Приготовление макаронного теста. Формование изделий. Сушка. Технология приготовления макаронных изделий. Требования, предъявляемые к блюдам из макаронных изделий.

Практические работы

Приготовление блюд из круп, бобовых и макаронных изделий (по выбору).

Технология приготовления холодных десертов

Теоретические сведения

Горячие сладкие блюда. Холодные сладкие блюда. Десерты. Компоты. Кисели. Желе. Муссы. Самбуки. Кремы. Требования к качеству холодных десертов. Сервировка десертного стола и правила этикета.

Практические работы

Приготовление холодных десертов.

Технология производства плодоовощных консервов

Теоретические сведения

Консервирование. Маринование и квашение. Правила и требования консервации. Тара для консервирования. Правила безопасной работы при консервировании. Способы заготовки фруктов и ягод. Стерилизация. Варенье. Бланширование. Повидло, джем, мармелад, компоты. Производство замороженных овощей, фруктов, ягод.

Практические работы

Заготовка овощей, фруктов или ягод.

Особенности приготовления пищи в походных условиях

Теоретические сведения

Организация питания в походе. Разведение костра. Первая помощь при пищевых отравлениях.

Практические работы

Составление списка продуктов и их количества (на бригаду) для однодневного похода.

Современные и перспективные технологии (4 часа)

Актуальные и перспективные технологии обработки материалов

Теоретические сведения

Виды технологий обработки конструкционных материалов. Порошковая металлургия.

Электротехнологии: метод прямого нагрева проводящих материалов электрическим током; электрическая, дуговая, контактная сварка.

Практические работы

Поиск в сети Интернет и других источниках информации о предприятиях Калужской области, работающих на основе современных производственных технологий.

Технологии сельского хозяйства

Теоретические сведения

Сельское хозяйство. Растениеводство. Капельное, аэрозольное орошение. Гидропоника. Животноводство. Идеи творческих проектов.

Практические работы

Поиск в сети Интернет информации о предприятиях сельского хозяйства Калужской области.

Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (2 часа)

Металлы и искусственные материалы

Теоретические сведения

Металлы. Сплавы. Внешние признаки металлов. Цвета металлов и сплавов. Чёрные и цветные металлы. Инструментальная сталь. Конструкционная сталь. Медь, латунь, бронза, алюминий. Профили. Листовой металл. Маркировка стали. Цвета маркировки сталей.

Лабораторные работы

Определение видов металлов по внешним признакам.

Способы обработки металлов и искусственных материалов

Теоретические сведения

Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением: штамповка, прокатка, ковка. Литьё. Обработка металлов резанием.

Лабораторные работы

Определение способа изготовления детали.

Технологии ведения дома (2 часа)

Интерьер комнаты школьника

Теоретические сведения

Комната школьника. Зонирование пространства жилого помещения (зоны приготовления пищи, приёма гостей, сна и отдыха, санитарно-гигиеническая зона). Зонирование комнаты подростка. Санитарно-гигиенические требования. Эргономические требования. Мебель. Организация рабочей зоны. Дизайн интерьеров. Эстетические требования.

Практические работы

Планирование интерьера комнаты школьника.

Технология «Умный дом»

Теоретические сведения

Система «Умный дом». *Практическая работа*

Практические работы

Поиск в сети Интернет информации о современных системах управления техникой и коммуникациями в доме.

Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики,

автоматика и робототехника (4 часа)

Виды проводов и электроарматуры

Теоретические сведения

Провода. Виды проводов и электропроводки. Марки проводов. Виды и назначение электромонтажных инструментов и изоляционных материалов. Последовательность действий при сращивании многожильных проводов. Последовательность действий при выполнении ответвления многожильных проводов. Виды и назначение электроарматуры и установочных изделий. Правила безопасной работы при выполнении электромонтажных работ.

Практические работы

Оконцовывание, сращивание, ответвление проводов.

Устройство квартирной электропроводки

Теоретические сведения

Квартирная электропроводка. Потребители электроэнергии. Электрическая схема квартирной электропроводки. Виды и назначение счётчика электрической энергии.

Защитные устройства: автоматические выключатели и предохранители.

Принципиальная и монтажная схема однолампового осветителя. Условные обозначения элементов электрической цепи.

Практические работы

Изучение условных обозначений элементов электрической цепи.

Функциональное разнообразие роботов

Стационарные и мобильные роботы. Промышленные роботы. Медицинские роботы. Сельскохозяйственные роботы. Подводные роботы. Космический робот. Сервисные роботы. Круиз-контроль.

Практические работы

Составление классификации роботов по типу управления, позиционирования, назначения, способу передвижения.

Программирование роботов

Алгоритм. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Запись алгоритма с помощью блок-схемы. Линейный алгоритм. Условный алгоритм. Циклический алгоритм.

Практические работы

Анализ блок-схем.

7 класс

Основы дизайна и графической грамоты (2 часа)

Основы дизайна. Разработка и выполнение творческих проектов

Теоретические сведения

Творческое проектирование. Дизайн. Знакомство с профессией дизайнера. Основные понятия слова «дизайн». Проектная деятельность. Основные составляющие творческого проекта учащихся. Творческий проект «Поясное изделие».

Практические работы

Поиск в сети Интернет информации о видах дизайна. Анализ творческих идей.

Основы графической грамоты

Теоретические сведения

Деление окружности на равные части. Циркуль. Засечки.

Практические работы

Деление окружности на равные части: 3, 6, 4, 8 частей.

Технологии получения и преобразования текстильных материалов. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (34 часа)

Технология производства химических волокон. Свойства химических волокон и тканей из них

Теоретические сведения

Химические волокна. Классификация химических волокон. Приготовление прядильного раствора или расплава. Формование нитей. Отделка. Вискозные волокна. Ацетатные и триацетатные волокна. Белковые волокна. Синтетические волокна. Полиамидные волокна. Полиэфирные волокна. Свойства тканей из натуральных и химических волокон. Полиуретановые волокна. Полиакрилонитрильные волокна.

Практические работы

Определение волокнистого состава тканей из химических волокон.

Образование челночного стежка. Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий

Теоретические сведения

Процесс образования челночного стежка на примере вращающегося челнока. Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий. Лапка-запошиватель, лапка-рубильник, направляющая линейка. Лапки для пришивания пуговиц, рельефной строчки и шнура, обработки петель. Однорожковая лапка. Современные швейные машины. Правила техники безопасности.

Практические работы

Выстёгивание образца с утепляющей прокладкой.

Конструирование юбок

Теоретические сведения

Поясная одежда. Из истории поясной одежды. Юбка. Шлейф. Кринолин. Фижмы. Панье. Турнюр. Понёва. Передник. Тога. Брюки. Кюлоты. Галифе. Стиль в одежде. Силуэт, силуэтные линии. Модель. Покрой. Иллюзии зрительного восприятия. Виды юбок. Снятие мерок для построения чертежа основы юбки. Мерки для построения чертежа юбки. Конические юбки. Построение чертежа одношовной конической юбки большой клёш, полусолнце и солнце. Клиньевая юбка. Построение чертежа клиньевой юбки. Построение чертежа основы прямой юбки. Построение чертежа юбки-брюк.

Практические работы

Снятие мерок для построения чертежа основы юбки. Построение чертежа конической юбки и клиньевой юбки в М 1:4. Построение чертежа основы прямой юбки в М 1:4. Построение чертежа юбки-брюк в М 1:4. Построение проектного поясного изделия в натуральную величину.

Моделирование юбок

Теоретические сведения

Моделирование клиньевой юбки. Юбка годе. Моделирование прямой юбки. Юбки на кокетке. Юбки со складками. Моделирование конической юбки. Моделирование юбки-брюк. Подготовка выкройки к раскрою. Расчет ткани на изделие. Профессии лекальщик, закройщик.

Практические работы

Моделирование конической, клиньевой и прямой юбок. Моделирование проектного поясного изделия. Подготовка выкройки и ткани к раскрою. Расчет ткани на изделие.

Технология изготовления поясного проектного изделия (юбка, юбка-брюки)

Теоретические сведения

Правила техники безопасности. Технологии обработки изделий. Технологическая карта. Технологическая последовательность изготовления изделия по плану: *раскрой изделия; подготовка деталей края к обработке; подготовка изделия к примерке; проведение примерки и исправление недочетов; обработка изделия после примерки; втачивание застежки-молнии; обработка пояса; обработка верхнего среза изделия притачным поясом; обработка нижнего среза юбки; окончательная обработка изделия, ВТО.*

Практические работы

Изготовление поясного изделия по плану.

Технологии обработки пищевых продуктов (12 часов)

Понятие о микроорганизмах

Теоретические сведения

Полезные микроорганизмы. Дрожжи. Вредные микроорганизмы. Сальмонеллы. Ботулизм. Золотистый стафилококк. Пищевые отравления.

Практические работы

Поиск в сети Интернет информации о способах предотвращения пищевых отравлений.

Рыбная промышленность. Технология обработки рыбы

Теоретические сведения

Рыбная промышленность. Рыба. Виды промысловых рыб. Охлажденная рыба. Мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Кулинарная разделка рыбы для филе. Тепловая обработка рыбы. Припущенная рыба. Требования к качеству рыбных блюд.

Практические работы

Определение свежести рыбы лабораторным методом (на примере сельди). Механическая обработка рыбы. Приготовление рыбных блюд.

Морепродукты. Рыбные консервы

Теоретические сведения

Морепродукты. Ракообразные, двустворчатые моллюски, головоногие моллюски, иглокожие. Морские водоросли. Кальмары. Креветки. Рыбные консервы. Рыбные пресервы.

Практические работы

Приготовление блюд из морепродуктов.

Виды теста. Пищевые продукты, оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста

Теоретические сведения

Виды теста. Пресное тесто. Дрожжевое тесто. Бездрожжевое тесто. Продукты для приготовления теста. Пищевые продукты для начинок и оформления изделий из теста. Крупы для начинок. Инвентарь и приспособления для приготовления теста.

Практические работы

Приготовление блюд из теста.

Приготовление дрожжевого теста. Технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий

Теоретические сведения

Приготовление дрожжевого теста. Безопарный, опарный способы приготовления теста. Производство хлеба. Микронизация. Экструзия. Процесс производства хлеба. Требования к качеству готовых изделий.

Практические работы

Приготовление блюд из теста.

Продукция кондитерской промышленности. Технологии приготовления кондитерских изделий из различных видов теста

Теоретические сведения

Знакомство с профессией кондитера. Кондитерские изделия. Песочное тесто, технология приготовления. Требования к качеству изделий из песочного теста. Бисквитное тесто. Способы приготовления бисквитного теста. Требования к качеству изделий из бисквитного теста. Заварное тесто. Требования к качеству изделий из заварного теста. Слоёное тесто. Требования к качеству изделий из слоёного теста. Тесто для блинчиков. Требования к качеству блинчиков.

Практические работы

Приготовление блюд из теста.

Технология приготовления теста для пельменей, вареников и домашней лапши

Теоретические сведения

Пельмени. Виды пельменей. Технология приготовления пельменей. Тесто для домашней лапши. Тесто для вареников. Идеи творческих проектов.

Практические работы

Приготовление пельменей, вареников.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (8 часов)

Вязание спицами

Теоретические сведения

Вязание. Спицы. Пряжа для вязания. Классический набор петель спицами. Вязание лицевых и изнаночных петель. Закрытие петель последнего ряда при вязании спицами. Вязание образца. Методы прибавления и убавления петель. Сборка изделия. Идеи творческих проектов.

Практические работы

Вязание спицами основных узоров. Закрывание петель последнего ряда.

Изготовление шарфа (или снуда) в технике вязания спицами.

Макраме

Теоретические сведения

История узелкового плетения. Инструменты и материалы для плетения. Техника плетения. Основные узлы и узоры плетения.

Практические работы

Выполнение простых приёмов узелкового плетения.

Технологии ведения дома (4 часа)

Принципы и средства создания интерьера дома

Теоретические сведения

Принципы создания интерьера дома. Знакомство с профессиями архитектора и дизайнера интерьера. Распределение дома на зоны. Архитектурно-планировочное решение. Трансформируемая мебель.

Практические работы

Составление плана организации искусственного и естественного освещения в комнате.

Технологии ремонта жилых помещений

Теоретические сведения

Ремонтные работы. Технология оклеивания стен обоями и покраска потолка. Правила безопасной работы во время ремонта.

Практические работы

Разработка дизайн-проекта комнаты при ремонте.

Оформление интерьера комнатными растениями. Выбор комнатных растений и уход за ними

Теоретические сведения

Оформление интерьера. Подбор комнатных растений. Сухоцветы. Искусственные цветы. Композиция. Виды комнатных растений. Уход за растениями. Частота, обильность полива и подкормок. Пересадка растений. Идеи творческих проектов.

Практические работы

Разработка дизайн-проекта классной комнаты по оформлению комнатными растениями.

Современные и перспективные технологии (4 часа)

Информационные технологии

Теоретические сведения

Информация. Информационные технологии. Перспективные технологии в области компьютерной обработки информации. 3-D принтер. Знакомство с профессиями: системный программист, прикладной программист.

Практические работы

Поиск в сети Интернет информации о перспективных профессиях в области информационных технологий.

Строительные и транспортные технологии

Теоретические сведения

Строительные технологии. Классификация зданий и сооружений. Строительная продукция. Элементы строительного процесса: трудовые ресурсы, предметы труда (материальные ресурсы), технические средства (орудия труда). Технологии возведения зданий и сооружений. Ремонт жилых квартир. Текущий ремонт производственных зданий и сооружений. Жилищно-коммунальное хозяйство. Транспорт. Интеллектуальные транспортные технологии. Транспортная логистика. Влияние транспортной отрасли на окружающую среду. Знакомство с профессией строителя-эколога. Идеи творческих проектов.

Практические работы

Поиск в сети Интернет информации о работе ЖКХ района проживания в г. Калуга.

Энергетические технологии. Основы электротехники и робототехники (4 часа)

Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации

Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы. Электрические лампы (накаливания, галогенная, люминесцентная, светодиодная), их устройство. Бытовые осветительные приборы. Бытовые электронагревательные приборы. Эксплуатация бытовых

электротехнических приборов. Правила безопасной работы с электрооборудованием. Экономия электроэнергии. Знакомство с профессиями: электромонтажник, электромонтёр, электромеханик.

Практические работы

Изучение неисправностей и способов их устранения в электронагревательных приборах.

Электротехнические устройства с элементами автоматики

Автомат. Бытовые автоматические устройства. Датчики. Электронные автоматы. Автоматические регуляторы. Автоматическая линия. Гибкое автоматизированное производство. Аналоговые и цифровые сигналы. Использование датчиков в роботах.

Практические работы

Поиск в сети Интернет информации о применении автоматики на улицах г. Калуги.

Электрические цепи со светодиодами

Макетная плата. Светодиод. Резистор.

Практические работы

Сборка электрической цепи, содержащей светодиод.

Датчики света и темноты

Датчик света. Фоторезистор. Транзистор. Датчик темноты.

Практические работы

Сборка датчиков света и темноты.

8 класс

Технологии получения и преобразования текстильных материалов (10 часов)

Высокотехнологичные волокна. Биотехнологии в производстве текстильных волокон

Теоретические сведения

Сферы применения текстиля. Новые технологии получения химических волокон с особыми свойствами. Свойства волокон нового поколения. Основные направления совершенствования технологий производства волокон. «Биопанволокна». Эковолокна. Волокна из кукурузы. Волокна из водорослей. Волокна из крабовых панцирей. Соевое волокно. Бамбуковое волокно и ткани из него. Луобума. Рециклированная кожа. Производство ткани из ветоши.

Практические работы

Поиск в Сети Интернет примеров использования высокопрочных волокон для производства.

Поиск в Сети Интернет примеров использования биотехнологий в производстве текстильных волокон.

Конструирование плечевого изделия с втачным рукавом

Теоретические сведения

История костюма. Мода. Силуэт. Стиль. Зрительные иллюзии в одежде. Муляжный метод конструирования. Расчётно-графический метод конструирования. Мерки для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. Прибавки. Этапы построения

чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. Этапы построения чертежа основы одношовного рукава. Основные виды воротников: стойка, отложной, плосколежащий. Работа с готовыми выкройками в журналах мод и на дисках. Программы САПР для конструирования изделий.

Практические работы

Снятие мерок.

Определение своего размера и копирование выкройки из журнала мод.

Моделирование плечевого изделия с втачным рукавом

Теоретические сведения

Приёмы моделирования. Перемещение и преобразование основной (нагрудной) вытачки.

Моделирование втачного одношовного рукава.

Практические работы

Изучение и применение приемов моделирования основы плечевого изделия и основы одношовного рукава.

Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Теоретические сведения

Поузловая обработка деталей плечевого изделия (обработка вытачек, обработка борта и горловины, обработка втачного рукава, втачивание рукава в пройму, обработка низа изделия).

Практические работы

Выполнение образцов поузловой обработки плечевого изделия с втачным рукавом.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов (2 часа)

История валяния. Мокрое валяние и фелтинг — художественный войлок

Теоретические сведения

Валяние шерсти. Основные виды валяния шерсти. Мокрое валяние. Материалы и инструменты для валяния. Раскладывание шерсти. Приготовление мыльного раствора. Валяние полотна. Прополаскивание и сушка. Фелтинг. Применение иглопробивной машины.

Практические работы

Найти в сети Интернет примеры изделий, выполненных в технике валяния шерсти.

Цвет в интерьере. Художественный войлок в интерьере

Теоретические сведения

Цвет. Влияние цвета на психологическое состояние человека. Цвет в интерьере дома. Создание элементов интерьера.

Практические работы

Разработка дизайна изделия из войлока для интерьера своей комнаты.

Технологии обработки пищевых продуктов (3 часа)

Физиология питания. Приготовление блюд из мяса

Теоретические сведения

Физиология питания. Расчёт калорийности блюд. Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы. Значение мяса и субпродуктов в питании человека. Механическая обработка мяса животных. Виды кулинарной обработки мяса. Производство колбас.

Практические работы

Расчёт калорийности блюд.

Блюда национальной кухни на примере первых блюд. Сервировка стола к обеду

Теоретические сведения

Национальная кухня. Суп. Классификация супов: по наличию основы жидкого супа, по способу приготовления, по температуре подачи. Правила безопасной работы на кухне с горячей посудой. Сервировка обеденного стола.

Практические работы

Оформление стола салфетками.

Пищевые добавки. Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов

Теоретические сведения

Пищевые добавки. Классификация пищевых добавок и их характеристика. Информация на этикетке. Штриховой код. Экомаркировка. Рафинированные пищевые продукты. Генномодифицированные или трансгенные организмы. Радуризация. УФ-обработка. ИК-нагрев. Диэлектрический нагрев. Индукционный нагрев. Криозаморозка. Технология вакуумизации. Технология асептической упаковки. Использование вакуума и модифицированной газовой среды.

Практические работы

Чтение информации на этикетке упакованного товара и изучение его подлинности по штриховому коду.

Поиск в Сети Интернет примеров использования современных технологий в упаковке пищевых продуктов.

Современные и перспективные технологии (2 часа)

Социальные технологии

Теоретические сведения

Социальная технология. Специфика социальных технологий. Сферы применения социальных технологий. Социальные технологии, применяемые при межличностной и межгрупповой коммуникации, при публичной и массовой коммуникации. Реклама. Управленческие технологии. Социальная сеть. Знакомство с профессиями: менеджер по рекламе, маркетолог, копирайтер, бренд-менеджер.

Практические работы

Поиск в сети Интернет примеров социальных услуг.

Лазерные и нанотехнологии

Теоретические сведения

Лазерные технологии. Лазерная обработка материалов. Лазерная гравировка и резка на коже и кожзаменителях. Нанотехнология. Нанообъекты. Наноматериалы. Знакомство с профессиями: инженер по лазерной технике и лазерным технологиям, нанотехнолог.

Практические работы

Поиск в сети Интернет примеров использования лазеров при обработке древесины и металлов, при обработке ткани.

Биотехнологии и современные медицинские технологии

Теоретические сведения

Биотехнология. Бионика. Генная инженерия. Биоинженерия.

Практические работы

Поиск в сети Интернет информации о достоинствах и недостатках генно-модифицированных продуктов.

Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника (4 часа)

Производство, передача и потребление электрической энергии. Переменный и постоянный токи

Теоретические сведения

Электротехника. Электрическая энергия. Генератор. Турбина. Энергоносители: возобновляемые и не возобновляемые. Тепловая электростанция. Гидроэлектрическая электростанция. Атомная электростанция. Переменный ток. Амплитуда. Частота. Постоянный ток. Действие тока. Мощность. Период и действующее значение силы переменного тока. Накопители электрической энергии. Аккумулятор.

Практические работы

Поиск в Сети интернет и других источниках информации характеристики современных тепловых и атомных электростанций, солнечных и ветроэлектростанций, гидроэлектростанций.

Электрические двигатели. Измерительные приборы

Теоретические сведения

Электродвигатель постоянного тока. Электродвигатель переменного тока. Коллекторные двигатели. Статор. Ротор. Коллектор. Щетки. Реверсирование двигателя. Асинхронный двигатель. Амперметр. Вольтметр. Омметр. Авометр. Тестер. Мульти-метр. Предел измерения. Правила безопасной работы с электроизмерительными приборами. Правила безопасной работы с электроприборами.

Практические работы

Знакомство с измерительными приборами: амперметр, вольтметр, омметр (авометр).

Неразветвлённые и разветвлённые электрические цепи. Электромагнитное реле. Тенденции развития электротехники и электроэнергетики

Теоретические сведения

Неразветвлённая цепь. Разветвлённая цепь. Электромагнитное реле. Герконовое реле. Солнечная электростанция. Ветроэлектростанция. Геотермальная энергия. Электросберегающие технологии.

Практические работы

Поиск в Сети интернет и других источниках информации о том, что такое «зеленые здания» и как это связано с проблемами энергосбережения.

Робототехника

Теоретические сведения

Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники. Протокол связи — настоящее и будущее. Что такое MAC-адрес. Управление роботом. Управление работой контроллера. Платформа Arduino UNO. О контроллере R-5, Arduino Nano и о драйверах. Знакомство с 3D-технологиями.

Практические работы

Поиск в сети Интернет информации об использовании 3D-принтеров в строительстве жилых домов и промышленных объектов.

Семейная экономика и основы предпринимательства (5 часов)

Семейная экономика

Теоретические сведения

Семья как субъект экономики. Цели семьи. Экономическая (хозяйственная) функция семьи. Потребности семьи. Расходы семьи. Доходы семьи. Трудовые ресурсы. Предпринимательские ресурсы. Природные ресурсы. Владение имуществом. Сбережения. Государственные и другие выплаты. Бюджет семьи. Состояния бюджета. Планирование бюджета семьи. Правила планирования семейного бюджета. Роль семейной экономики для экономики страны. Потребительская корзина. Принципы формирования потребительской корзины. Прожиточный минимум. Минимальная заработная плата (МРОТ).

Практические работы

Планирование семейного бюджета. Расчет бюджета своей семьи на месяц. Составление перечня необходимых товаров и услуг для своей семьи.

Основы предпринимательства

Теоретические сведения

Предпринимательство. Предпринимательская деятельность. Интрапренёрство. Коммерция. Консалтинг. Товарищество. Бизнес-план. Структура бизнес-плана. Характеристика разделов бизнес-плана. Индивидуальное предприятие. Общество с ограниченной ответственностью (ООО). Резюме. Государственная регистрация юридических лиц. Регистрация малого предприятия. Идеи творческих проектов.

Практические работы

Составление бизнес-плана предполагаемой фирмы.

Профориентация и профессиональное самоопределение (4 часа)

Основы выбора профессии

Теоретические сведения

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Требования к подготовке кадров. Выбор профессии в зависимости от интересов, склонностей и способностей человека. Образовательные организации профессионального образования. Уровни профессионального образования (среднее, высшее). Формы обучения (очная, очно-заочная, заочная). Вид учредителя образовательной организации (государственная, муниципальная, частная). Пути получения профессионального образования. Бакалавриат. Специалитет. Магистратура. Лицензия.

Практические работы

Выбор направления дальнейшего образования.

Классификация профессий

Теоретические сведения

Профессия. Цикл жизни профессии. Специальность. Квалификация. Основные типы профессий. Классы профессий. Отделы профессий. Группы профессий.

Практические работы

Определение сферы интересов. Профессиональные пробы.

Требования к качествам личности при выборе профессии

Теоретические сведения

Тип нервной системы. Темперамент. Характер.

Практические работы

Определение темперамента.

Построение профессиональной карьеры

Теоретические сведения

Жизненный план. Профессиональный план. Основные этапы составления профессионального плана. Профессиональная карьера. Стратегии профессиональной карьеры. Варианты профессионального развития и карьерного роста. Условия успешной карьеры. Профессиональная пригодность. Призвание. Образовательная траектория человека. Знакомство с профессией: веб-дизайнер, модельер, повар.

Практические работы

Составление жизненного и профессионального планов.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (4 часа)

Разработка и изготовление творческих проектов

Теоретические сведения

Идеи творческих проектов. Постановка проблемы. Изучение проблемы. Цель проекта. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея. Оформление проекта. Исследование размера изделия. Технология изготовления. Анализ проекта.

Практические работы

Выполнение творческих проектов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (5 – 8 классы)

Разделы	Количество часов по классам			
	5	6	7	8
Введение в технологию	2			
Основы проектной и графической грамоты		2		
Основы дизайна и графической грамоты			2	
Техника и техническое творчество	4	2		
Технологии получения и преобразования текстильных материалов. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	30	28	34	10
Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	12	12	8	2
Технологии ведения дома	1	2	4	
Технологии обработки пищевых продуктов	9	12	12	3

Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	2			
Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов		2		
Современные и перспективные технологии	4	4	4	2
Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника	4	4	4	4
Семейная экономика и основы предпринимательства				5
Профориентация и профессиональное самоопределение				4
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности				4
Всего	68	68	68	34

ДОСТИЖЕНИЕ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ С УЧЕТОМ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЫ

5 классы

- ✓ Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета «Технология»;
- ✓ формирование желания учиться, создание условий для развития творческих способностей учащихся;
- ✓ повышение мотивации к изучению предмета;
- ✓ развитие взаимоконтроля и самоконтроля обучающихся;
- ✓ побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- ✓ содействие налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, установления доброжелательной атмосферы во время урока (сотрудничество, доверие, создание ситуации успеха);
- ✓ содействие приобретению социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи.

6 классы

- ✓ Формирование и развитие мотивации обучающихся к познанию, техническому творчеству и трудовой деятельности;
- ✓ формирование и развитие творческих способностей учащихся, поощрение индивидуальных склонностей и дарования;

- ✓ развитие у учащихся стремления к творческому восприятию знаний;
- ✓ развитие умений самостоятельно мыслить и формулировать вопросы к себе в процессе изучения материала;
- ✓ развитие взаимоконтроля и самоконтроля обучающихся;
- ✓ содействие формированию моральных, интеллектуальных, волевых, эмоциональных качеств личности учащихся;
- ✓ установление доверительных и партнёрских отношений друг с другом и со взрослыми.

7 – 8 классы

- ✓ Развитие творческих способностей учащихся;
- ✓ воспитание интеллектуальных компетенций учащихся;
- ✓ развитие взаимоконтроля и самоконтроля обучающихся;
- ✓ использование современных информационно – коммуникационных и дистанционных технологий;
- ✓ инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов;
- ✓ развитие умения учащихся работать индивидуально, в парах и в группе, находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- ✓ развитие навыка генерирования и оформления собственных идей, навыка уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- ✓ развитие системности мышления, гибкости ума, умения обобщать и мыслить абстрактными понятиями;
- ✓ развитие критического мышления обучающихся.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Выполнение и защита творческого проекта

Требования к организации проектной деятельности

Обучающиеся сами выбирают тему проекта, план реализации проекта разрабатывается учащимся совместно с руководителем проекта.

Требования к содержанию и направленности проекта

1. Результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность. Например, *результатом (продуктом) проектной деятельности* может быть любая из следующих работ:

- а) *материальный объект, макет*, иное конструкторское изделие;
- б) *отчётные материалы по социальному проекту*, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

2. Подготовленная учащимся *краткая пояснительная записка к проекту*. Общим требованием ко всем работам является соблюдение норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник проект к защите не допускается.

3. Продукт проектной деятельности выносится *на защиту*.

Учащиеся публично представляют результаты работы над проектом, демонстрируя уровень владения отдельными элементами проектной деятельности. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Критерии оценки проектной работы

1. *Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем*, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. *Сформированность предметных знаний и способов действий*, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. *Сформированность регулятивных действий*, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. *Сформированность коммуникативных действий*, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

При *интегральном описании* результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из критериев.

В соответствии с принятой системой оценки выделены два уровня сформированности навыков проектной деятельности: *базовый* и *повышенный*. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Содержательное описание критериев

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность

	более глубокого понимания изученного	на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
Знание предмета	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
Регулятивные действия	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии;	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления
	некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно
Коммуникация	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы	Тема ясно определена и пояснена. Защита хорошо структурирована. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы

Решение о том, что проект выполнен на повышенном уровне, принимается при условии, что: 1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из трёх предъявляемых критериев, характеризующих сформированность метапредметных умений (способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, сформированности регулятивных действий и сформированности коммуникативных действий). Сформированность предметных знаний и способов действий может быть зафиксирована на базовом уровне; 2) ни один из обязательных элементов проекта (продукт, пояснительная записка, отзыв руководителя или презентация) не даёт оснований для иного решения.

Решение о том, что проект выполнен на базовом уровне, принимается при условии, что: 1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из предъявляемых критериев; 2) продемонстрированы все обязательные элементы проекта: завершённый продукт, отвечающий исходному замыслу, список использованных источников, положительный отзыв руководителя, презентация проекта; 3) даны ответы на вопросы.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575884

Владелец Помазков Василий Викторович

Действителен с 21.04.2022 по 21.04.2023