



ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ
И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

**Реализация инвариантного модуля
«Технологии обработки материалов и пищевых
продуктов» учебного предмета
«Труд (технология)»**

5–7 КЛАССЫ

Методические рекомендации

МОСКВА
2024

УДК 372.862
ББК 74.263.0
Р31

Авторы:

О. Н. Логвинова, кандидат педагогических наук,
ведущий эксперт ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения»

Д. А. Махотин, кандидат педагогических наук, доцент, эксперт
ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

Р31

Реализация инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» учебного предмета «Труд (технология)»: 5–7 классы : методические рекомендации / О. Н. Логвинова, Д. А. Махотин. – М. : ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024. – 134 с.: ил.

ISBN 978-5-6050558-5-3

В методических рекомендациях раскрываются особенности реализации инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» в 5–7 классах в соответствии с федеральной рабочей программой по учебному предмету «Труд (технология)».

Определены цели и задачи изучения обучающимися инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», представлены предметные, метапредметные, личностные результаты, уточнено содержание отдельных уроков, представлены примеры практических работ, технологических карт, приведен глоссарий основных понятий по каждому тематическому блоку.

Методические рекомендации предназначены для использования учителями труда (технологии) для организации преподавания инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» в 5–7 классах.

УДК 372.862
ББК 74.263.0

ISBN 978-5-6050558-5-3

© ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024
Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ХАРАКТЕРИСТИКА ИНВАРИАНТНОГО МОДУЛЯ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ».....	8
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ».....	22
Личностные результаты	22
Метапредметные результаты	23
Предметные результаты	26
СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ» И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ	31
5 класс	31
Тематический блок «Технологии обработки конструкционных материалов»	31
Тематический блок «Технологии обработки пищевых продуктов»	48
Тематический блок «Технологии обработки текстильных материалов»	59
6 класс	77
Тематический блок «Технологии обработки конструкционных материалов»	77
Тематический блок «Технологии обработки пищевых продуктов»	88
Тематический блок «Технологии обработки текстильных материалов»	97
7 класс	109
Тематический блок «Технологии обработки конструкционных материалов»	109
Тематический блок «Технологии обработки пищевых продуктов	121
Тематический блок «Технологии обработки текстильных материалов»	126
ЛИТЕРАТУРА	132

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

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

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО).

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

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Технологическое образование и труд обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда,

эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

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

Особенностями реализации предметного содержания программы являются следующие:

- воспитание привычки и потребности трудиться как возможности созидать, выполнять социально значимую деятельность, формирование уважения к человеку труда через осознание ценности труда и его результатов для каждого человека и гражданина;

- воспитание гордости за достижения российских ученых, конструкторов, изобретателей, инженеров;

- воспитание семейных ценностей на примерах семейных традиций в культуре питания, в обустройстве дома, в том числе на основе национальных и региональных особенностей культуры и быта;

- формирование активной гражданской позиции при выборе профессии (осознанный выбор профессии, понимание социального значения разных профессий);

- формирование способностей к изобретательству и творчеству;

- формирование знаний и умений в сфере техники и технологий, технологической грамотности, базовых инженерных компетенций для развития кадрового, научного потенциала и достижения технологического суверенитета.

Сквозными линиями содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» являются:

- охрана труда и организация безопасной работы в учебных мастерских и кабинетах;

– практическая направленность и ценности трудовой деятельности обучающихся, в процессе которой на каждом уроке выполняются практические и проектные работы;

– освоение технологий обработки материалов с помощью ручных инструментов, технологического оборудования и использования результатов интеллектуальной деятельности (эскиз, чертеж, модель и пр.);

– освоение универсальных технологий – проектирования, конструирования и моделирования, исследования, управления;

– ориентация на результат – разработка и создание продукта (изделия, конструкции, чертежа и пр.);

– профориентационная направленность содержания и проектов обучающихся.

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

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

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках отведенных на учебный предмет часов. Инвариантными модулями программы являются следующие: «Производство и технологии», «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», «Робототехника».

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

ХАРАКТЕРИСТИКА ИНВАРИАНТНОГО МОДУЛЯ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»

В модуле «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой технологической схеме: историко-культурное значение материала и способов его обработки, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами и способами обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и оборудования, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеристика профессий, непосредственно связанных с получением и обработкой данных материалов.

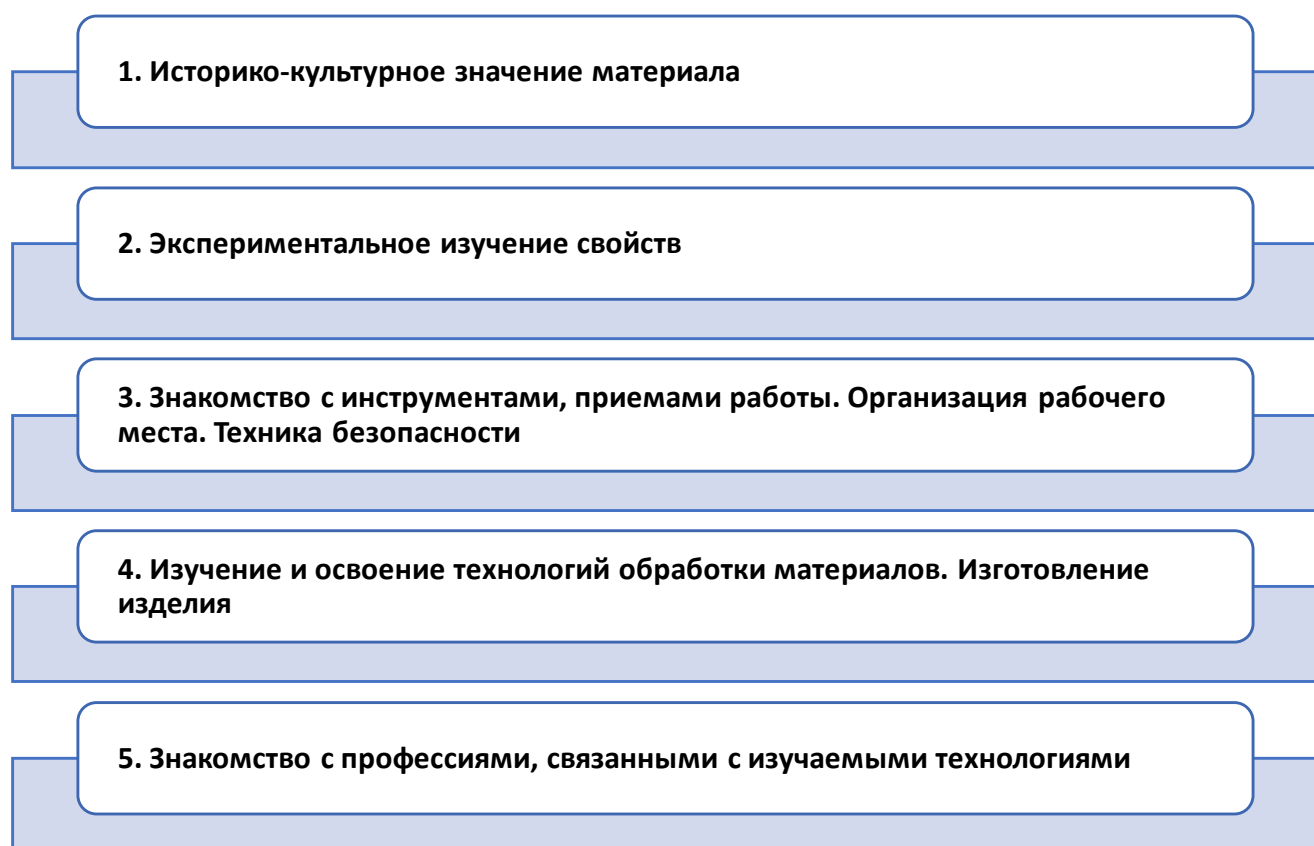


Рис. 1. Этапы изучения технологий обработки материалов

Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» изучается в 5–7 классах в объеме 98 часов и состоит из трех тематических блоков: «Технологии обработки конструкционных материалов» (42 часа), «Технологии обработки пищевых продуктов» (22 часа) и «Технологии обработки текстильных материалов» (34 часа). Каждый тематический блок последовательно раскрывается в 5, 6 и 7 классах, что позволяет обучающимся осваивать технологии обработки разных материалов – древесины, металлов, текстильных и композитных материалов, пищевых продуктов, а также развивать умения и навыки в области проектирования изделий, конструирования и моделирования, решения бытовых, инженерных и технологических задач.

Основные цели и задачи модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»:

1) формирование трудовых умений и навыков по технологии обработки материалов, выбору и эффективному использованию в практической и проектной деятельности инструментов, материалов и технологического оборудования для создания изделий и объектов труда;

2) формирование умений, связанных с учебным проектированием: определять проблему, цель, составлять план освоения технологии и изготовления изделия, оценивать результаты своей работы;

3) развитие культуры труда и безопасной организации трудовой деятельности на рабочем месте в соответствии со спецификой используемых технологий обработки материалов и технологического оборудования;

4) развитие креативности, технологического и проектного мышления, развитие их в процессе продуктивной деятельности и разработки учебных проектов;

5) формирование представлений о мире труда и профессий, ознакомление с профессиями и компетенциями, связанными с изучаемыми технологиями обработки материалов.

Практические работы модуля направлены на выполнение учебно-тренировочных упражнений по овладению инструментами и способами обработки материалов и предваряют (или включены) в процесс выполнения обучающимися учебных проектов.

Учебные проекты по труду (технологии) выполняются обучающимися в рамках уроков по изучению содержания учебного модуля предмета. При этом учебные проекты всегда:

- имеют личностную или социальную значимость;
- направлены на решение практических задач, результатом которых является продукт;
- выбор темы и продукта учебного проекта обусловлены проблемой, решаемой в ходе учебного проектирования.

При этом выделяются индивидуальные творческие проекты по тематическим блокам «Технологии обработки конструкционных материалов» и «Технологии обработки текстильных материалов» и групповые (по 5–6 человек) по тематическому блоку «Технологии обработки пищевых продуктов».

В федеральной рабочей программе по учебному предмету «Труд (технология)» (ФРП) в рамках изучения модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» запланированы 8 учебных проектов.

Сущность учебного проекта на уроке технологии заключается в моделировании учеником этапов и задач освоения изучаемой технологии в соответствии с определенной целью, проблемой, продуктом проекта, который будет представлен по итогам изучения содержания образовательного модуля и освоения умений осуществлять трудовые операции при его изготовлении.

Учебный проект всегда:

- направлен на достижение конкретной цели, решение какой-либо проблемы (социальная и/или личностная значимость);
- реализуется в ограниченное время (сроки выполнения проекта);
- учитывает все затраты, используемые материалы и технологии, ограничения и риски.

Применительно к современным урокам труда (технологии) **учебный проект** является результатом самостоятельно планируемого обучающимися изучения учебного модуля или темы через решение личностной или социально значимой проблемы, воплощением которого является выполненное изделие – продукт проекта.

Соответственно, **учебное проектирование** – это самостоятельная учебная деятельность обучающегося, направленная на определение проблемы и изготовление продукта по разработанному плану с учетом имеющихся ресурсов, ограниченная изучаемым предметным содержанием учебного модуля и отведенным учебным временем (уроками).

С учебным проектом (а также его этапами, паспортом проекта, проектной документацией) как методом организации учебной деятельности по освоению технологий обучающиеся начинают знакомиться в рамках модуля «Производство и технологии» в 5 классе.

Учебные проекты, выполняемые в рамках модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», – это форма организации учебной деятельности обучающихся, в процессе которой школьники научаются методам изучения технологии обработки материалов, методам проектной деятельности и осваивают с большей или меньшей самостоятельностью непосредственно технологию обработки материалов и изготавливают продукт проекта, проходя при этом производственный цикл от разработки идеи до ее реализации. Поэтому образовательный модуль может рассматриваться как учебный проектный цикл изучения технологии (см. рис. 2).

Этапы изучения модуля	Этапы учебного проекта
<input type="checkbox"/> Знакомство с историей использования материала, примерами изделий	<input type="checkbox"/> Целевой этап – определение проблемы (идеи проекта) и продукта проекта
<input type="checkbox"/> Изучение материала, свойств	<input type="checkbox"/> Аналитический этап – анализ ресурсов и ограничений
<input type="checkbox"/> Изучение технологии обработки материала. Инструменты, приемы работы	<input type="checkbox"/> Планирование (план: изучение технологии, изготовление изделия, оценка качества)
<input type="checkbox"/> Освоение приемов обработки материала. Изготовление изделия	<input type="checkbox"/> Изготовление продукта проекта – выполнение плана
<input type="checkbox"/> Освоение приемов обработки материала. Завершение, отделка изделия	<input type="checkbox"/> Подготовка проекта к защите
<input type="checkbox"/> Знакомство с профессиями, связанными с изучаемыми технологиями	<input type="checkbox"/> Рефлексивно-оценочный этап – защита проекта

Рис. 2. Этапы изучения модуля и этапы учебного проекта

В связи с небольшим количеством часов, отводимых на изучение каждого тематического блока модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», перед учителем стоит сложная задача: в достаточно сжатые сроки реализовать планируемые предметные результаты, что возможно только при тщательном планировании уроков, использовании активных методов обучения и изготовлении менее трудозатратных изделий (чем были ранее, когда на изучение отводилось больше времени).

Подходы к организации обучения в рамках тематических блоков, связанных с обработкой конструкционных и текстильных материалов, могут быть примерно одинаковые.

Начиная с планирования уроков, педагог должен четко представлять, на каком уроке какое содержание, связанное с темой и учебным проектированием, должны освоить обучающиеся.

Во-первых, нужно запланировать последние два урока на защиту проекта и тему «Мир профессий».

Во-вторых, продумать, на какой паре уроков будет выполнен первый этап учебного проекта, так как очень важно уделить мотивации и определению продукта проекта достаточно времени.

Уже на этапе разработки продукта проекта учителем должны быть определены ограничения:

1) ограничение по времени – количество уроков;

2) ограничение, связанное с изучаемой темой, например, необходимо изготовить продукт из тонколистового металла или проволоки, выполнив при этом следующие виды обработки: разметка, разделение (разрезание), сверление, гибка, соединение деталей и т. д. с использованием ручных или электрифицированных инструментов; или другой пример: сшить проектное изделие из текстильных материалов, при этом обязательно должны быть выполнены двойные швы. Таким образом, во время выполнения проекта школьники и освоят технологии обработки материалов, и планируемые предметные результаты будут достигнуты;

3) ограничение по объему (сложности, размерам, количеству операций обработки продукта проекта) выполняемых работ: педагогом может быть предложено, чтобы школьники не выбирали для выполнения работы слишком простые или слишком сложные изделия.

Таким образом, формируется некое техническое задание (ТЗ), регламентирующие размер, условия выполнения проектного изделия. И соответственно, контроль качества и проверка на соответствие должны быть описаны в карте контроля, в системе оценки результатов проектной работы.

В-третьих, продумать систему уроков так, чтобы все обучающиеся успели изготовить продукт проекта в отведенное учебное время, но не после уроков и не в домашних условиях.

Разработка уроков по труду (технологии) включает в содержание урока задачи не только по изучению темы, выполнению практической работы, но и выполнению этапа проекта. Таким образом, структура урока становится

многослойной, педагогические задачи педагога также направлены на достижение многих целей:

- формирование знаний и умений в рамках изучаемой технологии;
- формирование знаний и умений проектной деятельности.

Выполнение каждого этапа учебного проекта необходимо соотнести с этапом изучения материала, его свойств и технологий обработки и составить план изготовления продукта проекта на основе изучения тем модуля.

Обучающиеся знакомятся с этапами учебного проекта на первом уроке модуля «Производство и технологии» в 5 классе, но осваивают и запоминают алгоритм работы (это также планируемые предметные результаты) в ходе выполнения нескольких проектов, поэтому напоминать и повторять этапы выполнения проекта необходимо в начале каждого.

Этапы учебного проекта

и выполняемые обучающимися учебные действия

Этап 1. Определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта.

- Анализ потребности в продукте.
- Формулировка проблемы проекта.
- Формулировка цели и задач проекта.
- Исследование (изучение) подходов к решению проблемы.
- Выдвижение альтернативных вариантов решения проблемы.
- Выбор оптимального способа решения проблемы.
- Начало заполнения паспорта проектной работы.

Обучающиеся отвечают на вопросы:

- *Какую проблему можно решить? Что уже известно об этой проблеме? Почему эта проблема актуальна?*
- *Какова цель проекта?*
- *Какое изделие (продукт труда, определенный в рамках изучаемой темы модуля) решает данную проблему/потребность?*

- Для кого или для чего важно решение этой проблемы?
- Кто будет пользоваться продуктом проекта?
- Где и как будет использоваться изделие (среда, функции, эксплуатация)?
- Как будет выглядеть?
- В чем новизна проекта?
- Соответствует ли задуманный продукт проекта требованиям эксплуатации и безопасности?
- В чем преимущество этого решения?

Самостоятельная разработка и обоснование проекта, как правило, является сложной для обучающихся 5–6 классов, поэтому можно рекомендовать подготовить ПАСПОРТ проекта, где будет предложен шаблон для заполнения: краткие ответы на вопросы (для выполнения проектов в рамках конкурсов и олимпиад, обоснование проекта, соответственно, будет более развернутым, отвечающим требованиям конкретного мероприятия).

ПАСПОРТ ПРОЕКТА _____ *название* _____ (пример)

В 5 (6, 7) классе нам предстоит выполнить проект и изучить технологии обработки древесины (текстильных материалов, пищевых продуктов).

Изучив разные примеры изделий из древесины, было решено изготовить доску для нарезания сыра, так как у нас дома имеются доски для нарезания мяса, рыбы и хлеба, а нарезать сыр и колбасу лучше на отдельной доске. Кроме того, изготавливая доску для нарезания сыра, я изучу свойства материала, выполню следующие операции: пиление, сверление, ошкуривание, окрашивание, покрытие лаком.

Проблема: отсутствие специальной доски для нарезания сыра.

Продукт проекта: доска размером 200×200 мм, на которой нарисован кусок сыра и выполнены отверстия.

Цель проекта: изучить технологии обработки древесины и выполнить нужное изделие.

Этап 2. Анализ ресурсов и ограничений.

- Ресурсы: наличие материалов, инструментов, приспособлений, необходимых для выполнения проекта.
- Ограничения по времени: количество уроков, отводимых на выполнение проекта.
- Ограниченные умения: например, недостаточное владение какими-либо инструментами или сложные способы обработки материала.
- Уточнение продукта проекта на основе анализа ресурсов.

Обучающиеся отвечают на вопросы:

- *Достаточно ли времени для выполнения продукта проекта?*
- *Какие имеются ресурсы?*
- *Достаточно ли материалов?*
- *Имеются ли необходимые инструменты?*
- *Что уже известно об этой проблеме?*
- *Что я знаю и умею, чтобы выполнить проект?*
- *Что мне может помешать выполнить проект?*
- *Что или кто мне может помочь в выполнении проекта?*
- *Нужно ли уточнить продукт проекта?*
- *Какие необходимо внести изменения?*
- *Что еще хочется сделать, но не удастся исполнить, потому что...?*

Запись в ПАСПОРТ ПРОЕКТА (пример)

Изучив ограничения:

- *по времени – количество уроков,*
- *по изучаемой теме (изучение технологий обработки древесины: необходимо изготовить изделие не менее (200×200 мм), выполнить пиление, сверление, ошкуривание, окрашивание и покрытие лаком)*

и наличие ресурсов:

- *имеется небольшая доска, краски, инструменты;*

– можно успеть выполнить небольшое изделие за отведенное время.

Было принято решение изготовить доску для нарезания сыра, на которой нарисован кусок сыра и выполнены отверстия.

Анализ ресурсов можно проговорить и устно, важно не пропускать этот этап, так как это гарантирует учет всех возможных рисков, приучает обучающихся продумывать свою деятельность, учитывать разные факторы.

Этап 3. План выполнения проекта.

- Изучение примеров выполнения изделия, требований к проектному изделию.

- Выполнение эскиза, чертежа, модели проектного изделия.

- Разработка технологической документации (составление технологической карты выполнения изделия, этапов изготовления изделия и пр.).

- Составление плана (графика) выполнения проекта по этапам работы и времени их реализации.

Обучающиеся отвечают на вопросы:

– С чего нужно начинать выполнение проекта?

– Каков первый пункт плана?

– Какие пункты плана необходимо выполнить, чтобы достичь результата?

– Какие сроки нужно определить на каждый пункт плана? (Успею ли я сделать в срок продукт проекта?)

– Какова технология изготовления изделия?

– Чему я должен научиться? Что узнать, чтобы выполнить проект?

– Где и как получить недостающие знания (о проблеме, технологии, приемах выполнения трудовых операций)?

– Каким критериям должен соответствовать готовый продукт?

Запись в ПАСПОРТ ПРОЕКТА (пример)

ПЛАН

- 1. Изучение информации по теме проекта, образцов изделий.*
- 2. Изучение свойств материала (материалов).*
- 3. Изучение приемов работы с инструментами и изготовление изделия по разработанной технологической карте.*
- 4. Подготовка проекта к защите.*
- 5. Защита проекта.*

Этап 4. Выполнение проекта (изготовление проектного изделия).

- Выполнение проекта по составленному плану, разработанной технологической документации.

- Соблюдение правил охраны труда и техники безопасности.
- Соблюдение требований к качеству проектного изделия.

Обучающиеся отвечают на вопросы:

- Какие знания и умения имеются для выполнения проекта?*
- Какая имеется информация по изучаемой технологии?*
- Какова последовательность изучения технологии?*
- Как с помощью полученных знаний и умений достичь цели проекта?*
- Как более качественно изготовить продукт проекта?*
- Каким критериям необходимо соответствовать на каждом этапе выполнения проекта?*

Этап 5. Подготовка учебного проекта к защите.

- Подготовка к защите проекта.
- Оформление проектной документации.
- Подготовка (проверка) проектного изделия к демонстрации.
- Оформление проектной папки.
- Оформление паспорта проекта.
- Подготовка доклада к выступлению.

Обучающиеся отвечают на вопросы:

- Достигнута ли цель проекта? Решена ли проблема?*
- Что получилось лучше/хуже? Что не получилось и почему?*
- Выполнен ли проект в обозначенные сроки?*
- Хорошо ли были мной учтены ресурсы?*
- Соответствует ли продукт запланированным критериям качества?*
- Насколько самостоятельной была моя работа? Кто мне помогал?
Почему?*
- Как я изучал технологии изготовления продукта проекта?*
- Что я узнал, чему научился, выполняя проект?*
- Что мне нужно изменить при выполнении следующего проекта?*
- Какие знания и умения я смогу применять в жизни при решении других проблем?*
- Какие важные выводы я могу сделать?*

Этап 6. Защита проекта.

- Публичная защита проекта.
- Рефлексия по итогам проектной деятельности.
- Возможность продолжить проект или создать новый на его основе.

Ученик может использовать следующие заготовки (пример):

- Я считаю, что проект удался, так как...*
- Цель проекта достигнута, проблема решена...*
- Для решения проблемы были выдвинуты следующие идеи...*
- В результате анализа ресурсов было решено изготовить ..., так как...*
- Наилучшим решением проблемы я считаю..., так как...*
- В результате проектной работы мне удалось...*
- Мне не удалось сделать..., так как...*
- При наличии других ... материалов ... продуктом проекта мог стать ...*
- Данное изделие (продукт проекта) нужен для...*
- Проект может развиваться...*

- Данное изделие можно улучшить...
- В результате проектной работы я узнал... и научился...
- Мне хотелось бы еще научиться... и узнать...

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ УЧЕБНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ИДЕЯ (замысел) – мысль, прообраз какого-либо предмета, вещи, явления, выделяющий его главные черты. Любая идея подвигает человека совершать действия, создавать, творить.

ПРОДУКТ (продукция, изделие) – общее обозначение результатов производственной, хозяйственной деятельности человека.

ПРОЕКТ – запланированные и целенаправленные действия по созданию продукта (изделия, товара, работы), направленные на решение какой-либо проблемы или потребности. **УЧЕБНЫЙ ПРОЕКТ** – творческий проект ученика, который выполняется в школе в процессе учебной деятельности. Учебный проект предполагает создание готового продукта (изделия) от идеи (замысла) до конкретного результата. Учебный проект выполняется по определенным этапам.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ – в общем виде – деятельность людей по управлению проектами.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА – один из видов проектной документации, предназначенный для подготовки учебного проекта к защите. Паспорт проекта включает описание проблемы, обоснование ее решения, описание продукта проекта (проектного изделия), цель и задачи проекта, план (график) реализации проекта, перечень материалов и инструментов, текст и презентацию для защиты проекта.

ПРОЕКТНАЯ ПАПКА – один из видов проектной документации, предназначенный для сбора всех черновых и итоговых документов по учебному проекту. Проектная папка может включать паспорт проекта, эскизы, рисунки,

чертежи, схемы, расчеты, технологические карты, карты оценки и другие материалы, которые были разработаны в процессе работы над проектом.

ТЕХНОЛОГИЯ – в широком смысле – совокупность методов, средств и ресурсов для достижения запланированного результата (изделия, продукта) в процессе качественного изменения материалов, энергии и информации. В узком смысле – технологический процесс.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС – система последовательных и взаимосвязанных действий по изготовлению изделий, часть производства или производственного процесса по изготовлению изделий, продукции.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ – часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте и включающая все действия рабочего (и/или станка) по обработке заготовки. Например, при обработке древесины выделяют следующие технологические операции: разметка, пиление, строгание, сверление, точение, шлифование, сборка, отделка и пр.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);
ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

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

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимную оценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путем изучать свойства различных материалов;

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

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учетом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

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

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

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

Умение принять себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

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

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

К концу обучения в 5 классе:

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

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

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;

самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия;

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы;

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;

самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия;

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

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

**СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ
МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»
И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ**

5 КЛАСС

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК

«Технологии обработки конструкционных материалов»

Тематический блок «Технология обработки конструкционных материалов» позволяет перейти от технологии обработки бумаги и поделочных материалов (которые обучающиеся осваивали в начальной школе) к технологиям обработки конструкционных материалов. Таким конструкционным материалом в 5 классе является древесина, на примере обработки которой обучающиеся не только изучаются правила безопасного труда и организации рабочего места, технологические операции и способы работы с материалом, но и начинают осваивать логику учебного проектирования, выполняя учебный проект «Изделие из древесины».

Выбор изделия для учебного проекта – это совместная задача школьника и учителя. В качестве примеров изделий можно предложить те, которые окружают ребенка в повседневной жизни, дома или в школе и несут функциональное значение, например, разделочная доска, подставка под горячее, подставка для мобильного телефона, карандашница, деревянная игрушка и пр. При этом конструкция и дизайн изделия должен быть посилен и доступен для изготовления обучающимися 5 класса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>
1.1	Технологии обработки конструкционных материалов.	Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Технологическая карта как вид	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать основные составляющие технологии;

	<p>Технология, ее основные составляющие.</p> <p>Бумага и ее свойства.</p> <p>(2 часа)</p>	<p>графической информации.</p> <p>Бумага и ее свойства.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Изучение свойств бумаги».</p> <p>Производство бумаги, история и современные технологии.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги».</p> <p><i>Основные понятия:</i> проектирование, конструирование, моделирование, изделие, технологическая карта, технологическая операция, разметка, бумага (как материал)</p>	<p>– характеризовать проектирование, моделирование, конструирование;</p> <p>– изучать этапы производства бумаги, ее виды, свойства, использование.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– составлять технологическую карту изготовления изделия из бумаги</p>
1.2	<p>Конструкционные материалы и их свойства.</p> <p>Виды и свойства конструкционных материалов.</p> <p>Древесина.</p> <p>(2 часа)</p>	<p>Виды и свойства конструкционных материалов.</p> <p>Древесина. Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы.</p> <p>Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород.</p> <p>Пиломатериалы.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Изучение свойств древесины».</p> <p>Технологии обработки древесины.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект</i> «Изделие из древесины»:</p> <p>– определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</p> <p>– анализ ресурсов;</p> <p>– обоснование проекта.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов;</p> <p>– знакомиться с образцами древесины различных пород;</p> <p>– распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду;</p> <p>– выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– проводить опыты по исследованию свойств</p>

		<p><i>Основные понятия:</i> материалы, конструкционные материалы, виды материалов, древесина (как материал), пиломатериалы</p>	<p>различных пород древесины; – выполнять первый этап учебного проектирования</p>
1.3	<p>Технологии обработки древесины ручным инструментом. (2 часа)</p>	<p>Народные промыслы по обработке древесины. Основные технологические операции: пиление, строгание, сверление, шлифовка. Ручной инструмент для обработки древесины и способы работы с ним. Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации. Инструменты для разметки. Организация рабочего места при работе с древесиной. Правила безопасной работы ручными инструментами. <i>Практическая работа</i> «Технологические операции по обработке древесины ручным инструментом». <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект</i> «Изделие из древесины»: – выполнение эскиза проектного изделия; – определение материалов, инструментов; – составление технологической карты; – выполнение проекта по технологической карте.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины; – знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины; – составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины; – искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины; – излагать последовательность контроля качества разметки; – изучать устройство инструментов; – искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и древесных материалов электрифицированными инструментами.</p>

		<p><i>Основные понятия:</i> народные промыслы, пиление, строгание, сверление, шлифовка, инструменты, ручной инструмент</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i> – выполнять эскиз проектного изделия; – определять материалы, инструменты; – составлять технологическую карту по выполнению проекта; – выполнять проектное изделие по технологической карте</p>
1.4	<p>Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента. (2 часа)</p>	<p>Электрифицированные инструменты для обработки древесины. Виды, назначение, основные характеристики. Приемы работы электрифицированными инструментами. Правила безопасной работы электрифицированными инструментами. <i>Практическая работа</i> «Чтение инструкции по работе с электроинструментом». <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект</i> «Изделие из древесины»: – составление технологической карты; – выполнение проекта по технологической карте. <i>Основные понятия:</i> инструмент, электрифицированный инструмент</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины; – изучать устройство инструментов; – искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и древесных материалов электрифицированными инструментами. <i>Практическая деятельность:</i> – определять материалы, инструменты; – составлять технологическую карту по выполнению проекта; – выполнять проектное изделие по технологической карте</p>

1.5	<p>Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины. (2 часа)</p>	<p>Виды и способы отделки изделий из древесины. Декорирование древесины: способы декорирования (роспись, выжиг, резьба, декупаж и др.). Тонирование и лакирование как способы окончательной отделки изделий из древесины. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из древесины. Рабочее место, правила работы. <i>Практическая работа</i> «Изучение способов отделки древесины».</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта по технологической карте: отделка изделия. <p><i>Основные понятия:</i> отделка, тонирование, лакирование, роспись, выжигание, резьба</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – перечислять технологии отделки изделий из древесины; – изучать приемы тонирования и лакирования древесины. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять проектное изделие по технологической карте; – выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины в соответствии с их назначением
1.6	<p>Контроль и оценка качества изделия из древесины. (2 часа)</p>	<p>Подходы к оценке качества изделия из древесины. Контроль и оценка качества изделий из древесины. Оформление проектной документации. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка качества проектного изделия; – подготовка проекта к защите; – самоанализ результатов проектной работы; – защита проекта. 	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать качество изделия из древесины; – анализировать результаты проектной деятельности. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта

		<i>Основные понятия:</i> качество изделия, оценка качества, контроль качества	
1.7	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др. Защита и оценка качества проекта. (2 часа)	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i> – защита проекта. <i>Основные понятия:</i> проект, оценка качества проекта	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины. <i>Практическая деятельность:</i> – предъявлять проектное изделие; – защищать творческий проект
	Итого: 14 часов		

ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема урока: «Технологии обработки конструкционных материалов.

Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства».

Практическая работа «Изучение свойств бумаги»

Цель: изучение свойств бумаги на примере наиболее используемых видов бумаги в быту, рисовании и художественно-практических работах.

Оборудование и материалы: карандаш, линейка, ножницы, фломастеры, бумага 3–5 видов (салфетка, калька, офисная (писчая) бумага, бумага для рисования, картон).

Задание:

1. Расположите материалы и инструменты на рабочем столе.
2. Изучите предложенную таблицу. Обсудите между собой и с учителем, как будете исследовать те или иные свойства материалов.
3. Проводите изучение свойств материалов по очереди, заполняя таблицу количественной или описательной (качественной) информацией.

Свойства	Как изучать?	Салфетка	Офисная бумага	Выберите и укажите свой образец
Масса или вес	Чтобы не взвешивать бумагу, можно посмотреть указания на упаковке. Стандартным измерением является вес 1 м ² бумаги, например 80 г/м ²		80 г/м ²	
Прозрачность	Проверяется на просвет (с помощью лампы или естественного освещения)			
Пористость	Бумагу с нарисованной точкой или квадратом опускаем цветным концом в воду. По впитыванию воды и размыванию рисунка можно судить о пористости структуры материала			
Твердость	Бумагу можно проткнуть более твердым материалом – карандашом, ножницами, заостренной полоской картона			
Блеск (или глянец)	Проверяется способность поверхности отражать падающий свет (можно проверять с помощью лампы или естественного света)			
Влагопрочность	Химическое свойство, которое можно проверить с помощью нанесения капельки воды на образцы. Подождать 1 минуту и проверить прочность образцов бумаги			

4. Сделайте выводы. Ответьте на вопросы по итогам выполнения работы:
- Сделаете выводы о свойствах материалов, которые вы использовали в исследовательской работе. Какие из них оказались более прочными, твердыми, влагопрочными и почему?
 - Как вы думаете, связаны ли разные свойствам материалов между собой? Подтвердите свой ответ примерами из таблицы.
 - Какие из исследуемых свойств материалов относятся к механическим, физическим, химическим свойствам?

Практическая работа

«Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»

Цель: освоить правила и требования к составлению технологической карты изготовления изделия.

Задание:

1. Изучите изображения изделий из бумаги, предложенных учителем, или выберите готовое изделие (образец) для работы.

2. Проанализируйте конструктивные особенности изделия: размеры, формы, количество деталей, виды материалов, отдельные элементы и пр.

3. Обсудите последовательность технологических операций по изготовлению изделия. Как правильно они называются? Все ли операции выполняются по очереди друг за другом или какие-то можно выполнить в разной последовательности? Какие инструменты и приспособления нам понадобятся для выполнения этих технологических операций?

Помните, что в технологической карте всегда реализуется цепочка действий «разметка – технологическая операция – контроль»!

4. Заполняйте технологическую карту в последовательности выполняемых операций.

Помните, что удобнее сначала выполнить все заготовки (или части) изделия, а потом их соединять в единую конструкцию (сборка) и украшать (отделка)!

№ п/п	Наименование технологической операции	Графическое изображение	Материалы и инструменты
1			
2			
3			
4			
...			

5. Каждая технологическая операция должны быть описана с указанием точных размеров и действий по ее выполнению. При необходимости используется рисунок или эскиз – графическая информация, позволяющая уточнять текстовую информацию об изготовлении изделия.

6. Напишите материалы, инструменты и приспособления, которые нужны для выполнения конкретной технологической операции.

7. Завершите заполнение технологической карты и обсудите полученный результат с одноклассниками. Одинаковое ли количество операций у вас? В чем расхождения? Понятно ли другому человеку, как выполнить это изделие? Что необходимо уточнить или дописать для однозначного понимания технологической карты?

8. Сделайте выводы по итогам работы.

Тема урока: «Конструкционные материалы и их свойства.

Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина».

Практическая работа «Изучение свойств древесины»

Цель: проанализировать свойства древесины разных пород деревьев и научиться выбирать материал для изделия.

Оборудование и материалы: образцы древесины разных пород, образцы изделий из древесины, ручные инструменты для деревообработки (при необходимости).

Задание:

1. Определите изделие из древесины, для которого будете выбирать материал (или изделие из предлагаемых учителем образцов).

2. Изучите предложенную таблицу – сетку принятия решения. Обсудите, какие материалы вам необходимо оставить или добавить в таблицу для сравнения (из имеющихся у вас образцов).

Материалы для сравнения	Механические свойства	Физические свойства	Химические свойства	Технологические свойства*	Эстетические свойства**
Липа					
Береза					
Сосна					
Дуб					

3. Решите, с помощью каких показателей вы будете оценивать свойства материалов. Можно использовать «баллы» (1 – низкие показатели свойства, 2 – средние показатели свойства, 3 – высокие показатели свойства, например по отношению к прочности материала) или «слова» (описание критериев с помощью слов, например, красивый рисунок на поверхности, низкая устойчивость к влаге и пр.).

4. Проведите оценивание свойств материалов по очереди (механические, физические и пр.).

5. На основании заполненной таблицы обсудите, какие материалы в большей степени годятся для изготовления вашего изделия. Выберите приоритетный материал и его альтернативу (на случай, если будет недостаток выбранного материала).

6. Сформулируйте и запишите выводы по поводу принятого вами решения. (ваше индивидуальное решение может отличаться от того, что обсуждали в классе).

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»

- определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;
- анализ ресурсов;
- обоснование проекта.

Тема урока: «Технологии обработки древесины ручным инструментом».
Практическая работа «Технологические операции по обработке древесины ручным инструментом»

Цель: освоение приемов работы ручными инструментами в процессе обработки древесины.

Оборудование и материалы: заготовки из древесины, ручные деревообрабатывающие инструменты, разметочные инструменты.

Задание:

1. Выбрать заготовку из древесины.
2. Познакомиться с правилами разметки. Выполнить разметку заготовки для пиления заготовки в размер (размер определяется учителем или обучающимися в зависимости от ее габаритов).
3. Осуществить тренировочные упражнения по пилению заготовки в установленный размер.
4. Выполнить разметку заготовки для осуществления строгания заготовки.
5. Осуществить тренировочные упражнения по строганию кромок заготовки в установленный размер.
6. Сделать вывод по результатам работы.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»

- выполнение эскиза проектного изделия;
- определение материалов, инструментов;
- составление технологической карты;
- выполнение проекта по технологической карте.

Тема урока: «Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента». Практическая работа «Чтение инструкции по работе с электроинструментом»

Цель: научиться читать инструкцию и анализировать правила и способы работы с электроинструментом.

Задание:

1. Выберите электроинструмент для работы.
2. Прочитайте внимательно инструкцию.
3. Какие правила безопасной работы с электроинструментом описаны в инструкции?
4. Какие правила первоначальной работы с электроинструментами рекомендуются?
5. Какие правила настройки и выполнения технологических операций рекомендуются в инструкции?
6. Какие варианты неисправностей (поломок) описаны в инструкции и что в этих случаях рекомендуется делать?
7. Обсудите результаты анализа инструкции и сделайте выводы.
8. Как вы считаете, зачем необходимо изучать инструкции к любой технике?

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»

- выполнение эскиза проектного изделия;
- определение материалов, инструментов;
- составление технологической карты;
- выполнение проекта по технологической карте.

Тема урока: «Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины». Практическая работа «Изучение способов отделки древесины»

Цель: освоить приемы выполнения разных способов отделки древесины и сравнить результаты работы.

Задание:

1. Познакомьтесь с правилами выполнения разных способов отделки.
2. Выберите заготовку. Подготовьте заготовку к выполнению отделки (шлифовка).

3. Выполните тренировочные упражнения по отделке древесины (лаком, краской, воском).

4. Сравните результаты работы. Какие варианты отделки древесины вы бы выбрали для своего изделия (проекта)? Почему?

5. Сделайте выводы. Что влияет на качество выполнения отделки?

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»

– выполнение проекта по технологической карте: отделка изделия.

Тема урока: «Контроль и оценка качества изделия из древесины»

Оценка качества проектного изделия может проводиться на разных этапах: этапе выбора материала и заготовок, этапе разработки проектной документации, этапе изготовления изделия, этапе отделки изделия, комплексной оценки готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из древесины (пример)

Критерий оценки	Метод оценки/объект оценки	Показатель (в чем выражается)
Соответствие изделия замыслу, идее, потребности	Визуальный контроль, сравнение с описанием проекта	Соответствует эскизу и описанию проектного изделия
Соответствие проектной, технической документации	Визуальный контроль, сравнение с технологической картой и чертежом, основных размеров	Соответствует чертежу, технологической карте, выполнены все этапы изготовления
Соответствие потребительским требованиям		
Эстетичность	Визуальный контроль: красивое изделие	Изделие выполнено аккуратно. Поверхность гладкая и красивая. Соответствие формы (конструкции) назначению и замыслу изделия
Эргономичность	Визуальный контроль: размер, вес, форма изделия	Размеры доски позволяют резать хлеб, вес доски не очень тяжелый, ручка удобна для удержания доски и для крепления на крючок

Функциональность	Визуальный контроль: соответствует функциям	Удобно для резки и размещения на доске хлеба
Экологичность	Лабораторный метод: исследование материала изделия по критериям (без специальных приборов)	Изготовлено из экологичного материала – древесины ясеня без окрашивания химическими веществами (красками, лаками и пр.)
Эксплуатационные качества	Прочность, долговечность, ремонтпригодность	Изделие имеет достаточную толщину и ширину ручки, чтобы быть прочным. Материал относительно мягкий, но достаточный, чтобы быстро не истирался при резки хлеба ножом
Соответствие качеству изделия		
Качество заготовки из древесины	Визуальный контроль: наличие дефектов и пороков древесины	Практически отсутствуют, имелись небольшие неровности, которые устранены при обработке заготовки
Качество обработки изделия	Измерительный метод: соблюдение размеров, углов, ровность поверхности	Размеры изделия соблюдены с небольшими отклонениями (до 2 мм по длине изделия), поверхность ровная и гладкая, отверстия просверлены симметрично и ровно по осевой линии
Качество отделки изделия	Визуальный контроль: качество поверхности после отделки, ровность покрытия, отсутствие дефектов	Поверхность изделия после покрытия маслом ровная, без пятен и дефектов, отполирована и немного блестит

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»

- оценка качества проектного изделия;
- подготовка проекта к защите;
- самоанализ результатов проектной работы;
- защита проекта.

Тема урока: «Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др. Защита и оценка качества проекта». Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»

– защита проекта.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

ВЫЖИГАНИЕ – способ отделки древесины (и некоторых других материалов, например, кожи, картона, ткани и пр.), который заключается в нанесении рисунка на поверхности с помощью раскаленной иглы (или пирогRAFия, от «рисования огнем»).

ДРЕВЕСИНА – плотное и пористое вещество, органический материал, получаемый из разных пород деревьев. Выделяют древесины хвойных и лиственных пород деревьев.

ИЗДЕЛИЕ (вещь, продукт) – предмет или набор предметов производственной деятельности человека, изготовленные по конструкторской и технологической документации.

ИНСТРУМЕНТ – орудие труда, преимущественно ручное, для производства каких-либо работ; воздействует на предметы труда (материалы) и изменяет их. Ручные инструменты для деревообработки: пила, лобзик, рубанок, напильник, дрель, стамеска и пр.

КАЧЕСТВО ИЗДЕЛИЯ – совокупность характеристик и свойств изделия, позволяющая определить его потребительскую ценность, то, что необходимо для его использования в быту или на производстве.

КОНСТРУИРОВАНИЕ – процесс разработки и создания конструкции изделия, определяющий его форму, размеры, цвет, количество и взаимное расположение частей, материал. Эти характеристики обычно называются конструктивными характеристиками изделия.

КОНТРОЛЬ – проверка качества размеров, плоскости, углов, обработки поверхности, расположения частей изделия и пр.

ЛАКИРОВАНИЕ – способ отделки, покрытие лаком окрашенных или неокрашенных поверхностей изделия. Может покрываться прозрачным лаком или тонированным.

МАТЕРИАЛЫ – это вещество или смесь веществ, из которых производят изделия или конструкции. Именно поэтому бóльшую часть материалов называют конструкционными. Другие материалы называют дополнительными – эксплуатационными, отделочными и пр., из них конструкция не получится (например, лаки, краски, смазочные материалы и пр.).

МОДЕЛИРОВАНИЕ – процесс создания модели изделия (вещи) и ее отображения с помощью графических, математических, материальных средств. Также моделированием называют действия по изменению модели, исследованию модели, описанию модели (то, как специалист работает с моделями).

ОТДЕЛКА – технологический процесс на заключительной стадии работы с древесиной, позволяющий улучшить внешний вид изделия и защитить от воздействия окружающей среды.

НАРОДНЫЙ ПРОМЫСЕЛ – исторически сложившаяся форма народного, декоративно-прикладного искусства, представляющая собой производство художественных предметов на основе традиций народного творчества и использовании ручного труда. Народные промыслы являются неотъемлемой частью культурного наследия народов Российской Федерации.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА – определение соответствия готового изделия тем характеристикам и свойствам, которые были установлены (определены в процессе планирования проекта или закреплены стандартами на изготовление продукции).

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ – продукция, получаемая из древесины путем распиливания (продольного или поперечного), а также дополнительной отделки (строгания, шлифования и пр.). По видам выделяют наиболее распространенные пиломатериалы: брус, брусочек, доска (обрезная и необрезная), рейка, горбыль и пр.

ПИЛЕНИЕ – технологическая операция по разделению древесины на части при помощи пилы.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ – процесс придумывания и описания проекта будущего изделия. Также проектированием называют и сам процесс создания и реализации проекта – с самого начала (идеи, потребности) до его реализации и доведения до потребителя или заказчика.

РАЗМЕТКА – технологическая операция по нанесению на заготовку точек и линий, определяющих контуры и границы обработки.

СВЕРЛЕНИЕ – технологическая операция для получения сквозных и глухих отверстий (круглой формы) в древесине с помощью сверла.

СТРОГАНИЕ – технологическая операция по срезанию с поверхности древесины ровного слоя материала с помощью рубанка.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА – вид технологической документации, в которой описывается последовательность изготовления изделия с необходимой для этого информацией – размерами, технологическими операциями, инструментами и оборудованием, требованиями к качеству, инструкциями для работы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ – часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте и включающая все действия рабочего (или станка) по обработке заготовке. Например, при обработке древесины выделяют следующие технологические операции: разметка, пиление, строгание, сверление, точение, шлифование, сборка, отделка и пр.

ТОНИРОВАНИЕ – способ отделки древесины, позволяющий изменять (усиливать) цвет поверхности и сохранять (усиливать) текстуру. Дополнительно может защищать древесину от загрязнения, воздействия воды, скрывать мелкие дефекты.

ШЛИФОВКА (шлифование) – технологическая операция по обработке поверхности древесины для удаления дефектов и неровностей, получения более гладкой поверхности. Чаще всего это последний этап обработки изделия перед отделкой (покраски, лакирования, украшения).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК

«Технологии обработки пищевых продуктов»

В 5–7 классах основная особенность изучения содержания тематического блока «Технологии обработки пищевых продуктов» заключается в том, что за 8–6 уроков необходимо сформировать базовые знания и умения обучающихся, во-первых, о рациональном питании и значении разных продуктов в питании человека, во-вторых, знания о химическом составе (белки, жиры, углеводы, микро- и макроэлементы, витамины) разных пищевых продуктов и суточной потребности организма человека (подростка) в данных веществах; в-третьих, о технологиях приготовления изучаемых продуктов питания.

Учитывая, что продукты питания обучающимся хорошо знакомы на бытовом уровне, задача учителя – обобщить и систематизировать эти знания, дать представление о технологиях приготовления несложных блюд и, при наличии оснащенных кабинетов, организовать практические занятия и закрепить теоретические знания.

Коллективный учебный проект позволяет сделать работу обучающихся по освоению знаний более интенсивной: учесть контекст (наличие знаний школьников о продуктах и блюдах из них), организовать командную работу по изучению технологий приготовления продуктов питания в рамках решения определенной проблемы, а также использовать метод «перевернутый класс» – дать задание командам подготовиться по определенным темам/вопросам и рассказать на следующем уроке.

Учебный проект по тематическому блоку «Технологии обработки пищевых продуктов» в 5 классе имеет ряд следующих ограничений: количество уроков (4 пары – 8 учебных часов), изучаемые темы (рациональное питание, технологии обработки овощей, круп, яиц). Следовательно, педагог может предъявить, например, такие требования к продукту учебного проекта: должны быть разработаны технологические карты блюд из овощей и крупы (по желанию и из яиц), обоснован выбор данных блюд для решения проблемы, практическая

часть выполнена (при наличии условий – в классе, а если нет такой возможности, то в домашних условиях) и предоставлен отчет.

Темы учебных проектов в 5 классе могут быть связаны с режимом питания, рациональным питанием, включением в рацион обучающихся достаточного количества овощей, круп, блюд из яиц. Например, учебные проекты на темы «Вкусный и полезный завтрак», «Быстрый завтрак» и прочие могут решать такую проблему: «Многие школьники не понимают важность завтрака или не успевают позавтракать. Следовательно, решить данную проблему можно, предложив вкусный и быстрый завтрак из блюд, приготовленных из изучаемых в рамках 5 класса продуктов (овощей, круп, яиц). Продукт проекта – меню завтрака, технологические карты блюд, обоснование пользы данных продуктов (блюд)».

Предложите обучающимся на втором уроке (первой пары) обсудить варианты и определить проблему проекта, продукт, который решает данную проблему, составить план совместного с одноклассниками выполнения проекта и изучения нового материала, затем перейти к выполнению первой практической работы.

Домашнее задание обучающиеся формулируют самостоятельно – в командах распределяются задачи для выполнения учебного проекта: сбор информации об изучаемых продуктах питания и технологии приготовления, изучение рецептов, приготовление блюд в домашних условиях, составление отчета, а при наличии условий – подготовка к практической работе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>
1.1	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии	Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора	<i>Аналитическая деятельность:</i> – искать и изучать информацию о содержании витаминов в различных продуктах питания;

	<p>обработки овощей. (2 часа)</p>	<p>продуктов для здоровья человека. Состав пищевых продуктов. Продукты растительного и животного происхождения. Химический состав продуктов питания (белки, жиры, витамины, углеводы, минеральные вещества). Кулинарная классификация овощей. Технологии обработки овощей. Механическая обработка овощей. Виды тепловой обработки овощей (варка, запекание, жаренье). Технологии приготовления блюд из овощей. Определение качества и правила хранения продуктов. <i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i> – определение этапов командного проекта; – распределение ролей и обязанностей в команде; – определение продукта, проблемы, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение проекта. <i>Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей».</i> <i>Основные понятия:</i> рациональное питание, пищевая пирамида, режим питания, пищевая ценность,</p>	<p>– находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, микроэлементов, макроэлементов; – анализировать пищевую пирамиду; – составлять меню завтрака; – рассчитывать калорийность завтрака; – характеризовать пищевую ценность овощей; – анализировать способы тепловой обработки овощей, позволяющие сохранять наибольшее количество витаминов. <i>Практическая деятельность:</i> – составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды; – определять этапы командного проекта, выполнять проект по разработанным этапам; – разрабатывать технологическую карту проектного блюда из овощей</p>
--	---------------------------------------	---	--

		калорийность, меню, белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, овощи	
1.2	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Пищевая ценность и технологии обработки яиц. (2 часа)	Крупы, виды круп, их пищевая ценность. Технологии приготовления круп. Первичная обработка крупы, органолептическая оценка качества. Нормы жидкости для варки каш. Пищевая ценность яиц. Технологии приготовления блюд из яиц. Определение качества и правила хранения продуктов. <i>Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц».</i> <i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i> – выполнение проекта. <i>Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы».</i> <i>Основные понятия:</i> крупы, яйца, доброкачественность продуктов питания	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть виды круп, зерновые культуры, из которых их получают; – характеризовать пищевую ценность круп, яиц для питания человека; – описывать последовательность механической обработки круп; – анализировать способы тепловой обработки круп, позволяющие сохранять наибольшее количество полезных веществ. <i>Практическая деятельность:</i> – определять качество круп органолептическим способом; – определять доброкачественность яиц разными способами; – разрабатывать технологические карты приготовления проектных блюд из крупы, из яиц
1.3	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению	Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. <i>Практическая работа «Чертеж кухни в масштабе 1 : 20».</i> Посуда, инструменты, приспособления для обработки	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов;

	<p>кухни. Сервировка стола, правила этикета. (2 часа)</p>	<p>пищевых продуктов, приготовления блюд. Сервировка стола, правила этикета. Правила этикета за столом. <i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i> – подготовка проекта к защите. <i>Основные понятия:</i> кухня, интерьер, этикет, сервировка стола, посуда, кухонные принадлежности и инструменты</p>	<p>– изучать правила санитарии и гигиены; – изучать правила этикета за столом; – изучать правила сервировки стола для завтрака. <i>Практическая деятельность:</i> – выполнять чертеж кухни в масштабе; – оценивать качество проектной работы; – готовить доклад защиты проекта</p>
1.4	<p>Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Защита группового проекта «Питание и здоровье человека». (2 часа)</p>	<p>Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов: инженеры и технологи пищевого производства, мастера производственной линии и др. <i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i> – защита проекта. <i>Основные понятия:</i> профессия</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – характеризовать и называть социальную значимость профессий, связанных с производством и обработкой пищевых продуктов; – оценивать качество проектной работы; – анализировать результаты проекта. <i>Практическая деятельность:</i> – защищать проект</p>
	Итого: 8 часов		

ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема урока: «Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей»

Изучение основ рационального питания, знакомство с овощами как продуктом питания, их питательной ценностью завершается обсуждением проблемы учебного проекта «Все ли люди питаются правильно? Достаточно ли потребляют овощей, восполняют необходимые витамины?» Практическая работа завершает первую пару уроков по теме: обучающиеся составляют технологическую карту блюда из овощей, которое соответствует теме и проблеме проекта.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»

- определение этапов командного проекта;
- распределение ролей и обязанностей в команде;
- определение продукта, проблемы, цели, задач;
- анализ ресурсов;
- обоснование проекта;
- выполнение проекта – практической работы «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей».

Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»

Цель: проанализировать рецепт блюда, составить технологическую карту приготовления блюда из овощей: свежих или прошедших тепловую обработку (по выбору).

Задание:

1. Составьте список овощей, других продуктов, их количество, которые понадобятся для приготовления проектного блюда.
2. Определите последовательность механической обработки овощей.

3. Если требуется тепловая обработка овощей, определите последовательность тепловой обработки.

4. Составьте перечень посуды и оборудования.

5. Составьте последовательность приготовления блюда из овощей.

6. Составьте «Карту контроля качества готового блюда».

7. Положите разработанные карты в Проектную папку.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА салата из свежих овощей (пример)

Продукты: огурцы – 200 г, помидоры – 200 г, лук репчатый – 100 г, зелень укропа – 10 г, растительное масло – 1 столовая ложка, соль по вкусу.

Оборудование: доска с маркировкой свежие овощи (СО), миска для смешивания салата, салатник для подачи на стол, нож для чистки овощей, нож для нарезания овощей, ложка столовая.

Продукты	Количество	Последовательность приготовления
Огурцы	200 г	1. Огурцы и помидоры помыть, нарезать небольшими дольками. 2. Лук очистить, помыть, нарезать полукольцами. 3. Зелень перебрать, промыть, мелко нарезать. 4. Овощи положить в миску, добавить соль, растительное масло, перемешать, сразу подавать на стол.
Помидоры	200 г	
Лук репчатый	100 г	
Зелень (укроп)	10 г	
Растительное масло	1 ст. л.	
Соль	щепотка	

Карта контроля качества готового блюда из свежих овощей

Показатель	Требование к качеству	Баллы
Внешний вид	Огурцы, помидоры, лук, зелень нарезаны аккуратно	1
Цвет	Соответствует овощам	1
Вкус	Вкус свежих овощей в сочетании с растительным маслом и солью	2
Запах	Свежих овощей	1
	Итого:	5

Тема урока: «Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Пищевая ценность и технологии обработки яиц». Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»

Цель: определить свежесть яиц.

Оборудование: емкость с водой, соль, яйцо куриное.

Задание:

1. Посмотрите яйцо на просвет: свежее яйцо равномерно окрашено, не имеет темных пятен.
2. Понюхайте: не должно быть неприятного запаха испорченного яйца.
3. Погрузите яйцо в насыщенный раствор соли: свежее яйцо тонет, менее свежее плавает в середине емкости с водой, несвежее (долго хранилось) всплывает.
4. Сделайте вывод.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»

– выполнение проекта – практической работы «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы».

(Разработка технологической карты проектного блюда из яиц по решению учителя.)

Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»

Цель: составить технологическую карту приготовления проектного блюда из крупы, карту контроля качества готового блюда.

Задание:

1. Составьте список продуктов, укажите их количество.
2. Определите, какая механическая и тепловая обработка потребуется.
3. Определите, какая посуда и оборудование вам потребуются.
4. Опишите последовательность приготовления блюда из крупы.
5. Составьте «Карту контроля качества готового блюда», оцените ваше блюдо по критериям качества.
6. Положите разработанные карты в Проектную папку.

Тема урока: «Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Сервировка стола, правила этикета».

Практическая работа «Чертеж кухни в масштабе 1 : 20»

Цель: изучить варианты планировки кухни и выполнить чертеж кухни в масштабе 1 : 20 (1000 мм на реальной кухне равен 50 мм на чертеже).

Оборудование: бумага для черчения, линейка, угольник, карандаш, ластик.

Задание:

1. Выполните чертеж вашей кухни или кухни, размеры которой 4 на 3 метра. Сколько миллиметров на чертеже в масштабе 1 : 20?

2. Определите размеры мебели. Например, если стол имеет размер 600 мм на 800 мм, то на чертеже в масштабе 1 : 20 получится прямоугольник со сторонами 30 мм на 40 мм.

3. Начертите на плане кухни размещение мебели и бытовой техники (холодильник, стиральная машина и пр.), соблюдая масштаб.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:

– подготовка проекта к защите:

1) Заполните Паспорт проекта.

2) Положите все разработки технологических карт, рисунки, фотографии в Проектную папку.

3) Опишите ход работы над проектом.

Ответьте на вопросы:

– Удалось ли достичь цель проекта? Решить проблему?

– Почему были выбраны именно эти блюда?

– Какие продукты были использованы?

– Какие понадобились инструменты?

– Какие блюда вы научились готовить, выполняя проект?

– Какие технологии обработки продуктов вы изучили?

– Какие блюда вы приготовили для своих близких?

– Какие еще блюда вы планируете научиться готовить?

4) Оцените результаты выполнения проекта, сделайте вывод о результатах проектной работы.

5) Подготовьте команду к защите проекта: распределите, кто о чем будет рассказывать, на какие вопросы отвечать. Вся команда должна принять участие в защите проекта и продемонстрировать свои достижения.

Тема урока: «Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов»

Знакомство с профессиями можно начать с защиты проекта, так как выполняя проект, обучающиеся познакомились и «примерили» некоторые трудовые функции людей, работающих на производстве пищевых продуктов.

Выступая с защитой проекта, обучающиеся могут рассказать и о значении профессий, о том, какими знаниями должны обладать специалисты.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»

– защита проекта.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

БЕЛКИ (растительные и животные) – основное питательное вещество и строительный материал для организма.

ВИТАМИНЫ – вещества, необходимые для жизни («вита» в переводе – «жизнь»), для обмена веществ, поддержания жизнеспособности организма.

ЖИРЫ – содержатся в продуктах растительного и животного происхождения, являются источником энергии, участвуют в строительстве клеток организма.

КАЛОРИЯ – единица энергии, получаемая организмом человека при расщеплении белков, жиров и углеводов, из которых состоят продукты питания. Чаще всего калорийность пищи измеряют в килокалориях (ккал)

в расчете на 100 граммов продукта (1 кал = 1000 ккал). Так, 1 г жира дает 9 ккал, а 1 г белка или углевода – 4 ккал.

КРУПА – ценный продукт питания, который получают из зерен разных растений.

КУЛИНАРИЯ – искусство приготовления из сырых растительных и животных продуктов разнообразной пищи.

КУХНЯ – помещение, где хранятся, готовятся и употребляются продукты и блюда из них.

ИНТЕРЬЕР – внутреннее убранство помещения с элементами обстановки.

МЕНЮ – перечень блюд, напитков, кондитерских изделий.

ОВОЩИ – съедобные растения, сочные части которых употребляются в пищу человеком в свежем или переработанном виде.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ – питание человека, обеспечивающее организм всеми необходимыми веществами в достаточном количестве для восполнения энергии, строительства и обновления клеток организма человека, роста, развития и поддержания здоровья и работоспособности.

СЕРВИРОВКА СТОЛА – подготовка стола, размещение на нем столовых приборов, посуды, аксессуаров для приема пищи.

ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА – нагрев продукта с целью доведения его до необходимой степени готовности. Основные виды тепловой обработки: варка, жарка, комбинированная обработка.

УГЛЕВОДЫ – основной источник энергии, способствуют усвоению пищи, содержатся в овощах, крупах, бобовых, фруктах, меде и других продуктах растительного происхождения.

ЭТИКЕТ – это правила поведения в обществе. Этикет за столом – комплекс правил, которые нужно выполнять во время трапезы.

ЯЙЦА – продукт питания, получаемый от кур-несушек и других птиц. Имеет высокую пищевую ценность.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК

«Технологии обработки текстильных материалов»

В 5 классе содержание первых уроков тематического блока «Технологии обработки текстильных материалов» охватывает изучение текстильных материалов и их свойств, этапы получения ткани, освоение заправки швейной машины и выполнение прямых строчек. Далее обучающиеся определяют, какое проектное изделие они будут выполнять, какие технологии обработки текстильных материалов нужно изучить, чтобы выполнить учебный проект.

При отсутствии в образовательной организации швейного оборудования можно предложить выполнить изделия, изготовление которых не займет много времени ручными стежками, например, очечник, прихватку, салфетку и другие небольшие изделия, также можно предложить выполнить изделие в масштабе, то есть создать модель (уменьшенную копию) изделия.

На первом уроке учебного проектирования важно объявить о требованиях к изделию, например, это текстильное изделие, в котором должны быть выполнены стачные и краевые швы, можно ввести и регламенты по размерам изделия (не более... не менее...), по декорированию (вышивка, аппликация, термоаппликация и др.). Также необходимо предъявить и требования к качеству, критерии оценивания проектного изделия, критерии оценки защиты проекта, тогда каждому обучающемуся будет понятно, что позволит получить более высокий балл, за что будет снижена отметка. Таким образом формируется умение самооценки, ответственность за качество изделия, результаты труда, требовательность к себе.

В 8–9 классах можно предложить обучающимся самостоятельно (на основе образца) сформулировать требования и критерии оценки своего изделия и оценить его.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>
1.1	<p>Текстильные материалы, получение, свойства.</p> <p>Общие свойства текстильных материалов.</p> <p>(2 часа)</p>	<p>Основы материаловедения.</p> <p>Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком.</p> <p>Современные технологии производства тканей с разными свойствами.</p> <p>Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон.</p> <p>Ткацкие переплетения. Основа и уток. Направление долевой нити в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани.</p> <p>Полотняное, саржевое, сатиновое, атласное переплетения.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон».</p> <p>Классификация текстильных волокон: натуральные, химические.</p> <p>Гигиенические, физические, технологические, эстетические свойства тканей. Натуральные волокна растительного и животного происхождения, их свойства. Химические искусственные и синтетические волокна и их свойства.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – знакомиться с видами текстильных материалов; – распознавать и называть вид текстильных материалов; – знакомиться с современным производством тканей; – классифицировать текстильные материалы; – анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов; – назвать виды ткацких переплетений. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химических волокон; – определять направление долевой нити в ткани; – определять лицевую и изнаночную стороны ткани

		<p>Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические.</p> <p><i>Лабораторно-практическая работа «Изучение свойств тканей».</i></p> <p><i>Основные понятия:</i> текстильный материал, ткань, ткацкое переплетение, основа, уток, кромка, свойства тканей</p>	
1.2	<p>Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий. (2 часа)</p>	<p>История изобретения швейной машины. Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Конструкция швейной иглы. Заправка верхней и нижней нитей.</p> <p>Правила безопасной работы на швейной машине.</p> <p>Подготовка швейной машины к работе.</p> <p>Приемы работы на швейной машине. Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток.</p> <p><i>Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек».</i></p> <p><i>Основные понятия:</i> швейная машина, виды приводов</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины; – изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом; – изучать правила безопасной работы на швейной машине. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – овладевать безопасными приемами труда; – подготавливать швейную машину к работе; – выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям; – выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса

1.3	<p>Конструирование и изготовление швейных изделий. (2 часа)</p>	<p>Конструирование швейных изделий. Последовательность изготовления швейного изделия. Разработка эскиза, конструкции швейного изделия. Домашний текстиль для кухни. Определение размеров швейного изделия. Технологическая карта изготовления швейного изделия.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение эскиза проектного швейного изделия; – определение материалов, инструментов; – составление технологической карты; – выполнение проекта по технологической карте. <p><i>Основные понятия:</i> конструирование, эскиз</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать эскиз проектного швейного изделия; – анализировать конструкцию изделия; – анализировать этапы выполнения проектного швейного изделия. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять проблему, продукт, цель, задачи учебного проекта; – обоснование проекта; – выполнять эскиз проектного изделия
1.4	<p>Чертеж выкроек швейного изделия. (2 часа)</p>	<p>Анализ эскиза швейного изделия. Изделия из текстильных материалов в народных промыслах. Определение размеров швейного изделия и количества деталей. Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье). Выкраивание деталей швейного изделия. Критерии качества кроя. Правила безопасного использования</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – назвать народные промыслы изделий из текстиля; – анализировать эскиз проектного швейного изделия; – контролировать правильность определения размеров изделия; – контролировать качество построения чертежа.

		<p>булавок и ножниц.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <p>1. <i>Практическая работа</i> «Чертеж выкроек проектного швейного изделия».</p> <p>2. <i>Практическая работа</i> «Выкраивание деталей проектного швейного изделия».</p> <p><i>Основные понятия:</i> чертеж, выкройка</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте; – строить чертеж швейного изделия; – выкраивать детали швейного изделия
1.5	<p>Технологические операции по пошиву изделия.</p> <p>Ручные и машинные швы.</p> <p>Швейные машинные работы.</p> <p>(2 часа)</p>	<p>Ручные и машинные швы.</p> <p>Швейные машинные работы.</p> <p>Понятие о временных и постоянных ручных работах.</p> <p>Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве.</p> <p>Основные операции при ручных работах: ручная закрепка, перенос линий выкройки на детали кроя; обметывание, сметывание, стачивание, заметывание. Классификация машинных швов. Машинные швы и их условное обозначение.</p> <p>Соединительные швы: стачной вразутюжку и взаутюжку; краевые швы: вподгибку с открытым срезом и закрытым срезом.</p> <p>Основные операции при машинной обработке изделия: обметывание, стачивание, застрачивание.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Выполнение образцов швов «стачной взаутюжку», «вподгибку с закрытым срезом».</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва вразутюжку и стачного шва взаутюжку; краевых швов вподгибку с открытым срезом и с закрытым срезом; – контролировать качество выполнения швейных ручных работ; – контролировать качество выполнения машинных работ. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – изготавливать проектное швейное изделие; – выполнять необходимые ручные и машинные швы; – проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия

		<p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта по технологической карте; – выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. <p><i>Основные понятия:</i></p> <p>ручной шов, машинный шов, строчка, стежок, ширина шва</p>	
1.6	Оценка качества проектного швейного изделия. (2 часа)	<p>Оценка качества швейного изделия.</p> <p>Методы оценки качества: органолептический, измерительный.</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству проектного швейного изделия.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта по технологической карте; – оценка качества проектного швейного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; – подготовка проекта к защите. <p><i>Основные понятия:</i></p> <p>качество швейного изделия; органолептический, измерительный методы оценки качества швейного изделия</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия; – анализировать результаты проектной работы. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять проект по технологической карте; – завершать изготовление проектного изделия; – оформлять паспорт проекта
1.7	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным	Профессии на швейном производстве: профессии модельер-конструктор, технолог-конструктор швейных изделий.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать и называть социальную значимость

<p>производством: конструктор, технолог и др. Защита проекта «Изделие из текстильных материалов». (2 часа)</p>	<p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i> – защита проекта.</p> <p><i>Основные понятия:</i> швейное производство, профессии</p>	<p>профессий, связанных со швейным производством; – анализировать результаты проекта.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> – оценивать качество проектной работы; – предъявлять проектное изделие; – защищать проект</p>
Итого: 14 часов		

ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема урока: «Текстильные материалы, получение свойства. Общие свойства текстильных материалов». Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»

Цель: определить направление нити основы; лицевую сторону ткани.

Оборудование и материалы: образцы ткани с кромкой и без кромки; образцы гладкоокрашенной ткани и с набивным рисунком, тетрадь, лупа, мел портновский, карандаш.

Задание 1:

1. Определите направление нити основы на образце ткани с кромкой, нарисуйте мелом или карандашом стрелку.

2. Определите направление нити основы на образце ткани без кромки. Учтите, что нити основы почти не тянутся, они тоньше и прочнее нитей утка.

3. Нарисуйте в тетради образцы ткани и подпишите направление нити основы, кромку.

4. Сделайте вывод: «Определить направление нитей основы можно ...»

Задание 2:

1. Определите на гладкоокрашенном образце ткани лицевую сторону. Учтите, что при ткачестве на изнаночную сторону, как правило, выводятся все мелкие узелки и неровности; лицевая сторона ткани более яркая.
2. Определите на образце ткани с набивным рисунком лицевую сторону.
3. Опишите, как вы определили лицевую сторону образцов ткани.
4. Сделайте вывод.

Лабораторно-практическая работа «Изучение свойств тканей»

Цель: изучить и описать свойства тканей, определить состав тканей (по возможности), определить, какие изделия можно сшить, учитывая свойства тканей.

Материалы и оборудование: 4 образца ткани, ножницы, стаканчик с водой, лупа.

Задание:

1. Перечертите таблицу в тетрадь, запишите в нее полученные результаты.
2. Изучите образцы тканей:
 - 1) Оцените внешний вид образцов ткани.
 - 2) Оцените осыпаемость: насколько быстро осыпается срез ткани (выпадают нити).
 - 3) Определите скольжение: насколько легко скользят слои ткани относительно друг друга.
 - 4) Вытяните несколько нитей основы и попробуйте разорвать, определите прочность ткани.
 - 5) Соберите лоскут ткани на нитку, посмотрите, красивые ли получаются складки, оцените драпируемость.
 - 6) Сожмите лоскут в руке, отпустите. Насколько быстро ткань распрямилась? Или складки сохранились? Укажите уровень сминаемости.
 - 7) Изучите гигроскопичность: намочите край ткани: определите, насколько быстро впиталась вода.

3. Определите состав ткани.

4. Предложите, какое изделие можно сшить из этой ткани.

Свойства/образцы	Образец 1 <i>(пример заполнения)</i>	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Гигроскопичность	<i>высокая</i>			
Сминаемость	<i>высокая</i>			
Драпируемость	<i>низкая</i>			
Прочность на разрыв	<i>прочная</i>			
Скольжение	<i>отсутствует</i>			
Осыпаемость	<i>средняя</i>			
Эстетичность (цвет, рисунок, отделка)	<i>средняя: белая ткань, набивной рисунок в цветочек</i>			
Состав ткани	<i>хлопок</i>			
Рекомендуемые изделия	<i>постельное белье</i>			

Тема урока: «Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий».

**Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины.
Выполнение прямых строчек»**

Цель: заправить верхнюю и нижнюю нити, выполнить прямые строчки.

Оборудование: швейная машина, нитки, ножницы, разлинованный лист бумаги (двойной лист в линейку), два лоскута ткани 10×20 см, мел портновский, игла для ручного шитья.

Задание:

1. Заправьте верхнюю нить.
2. Заправьте нижнюю нить.
3. Установите регулятор длины стежка на 3–4 мм.
4. Выполните не менее 10 строчек по линиям на листе бумаги.

Постарайтесь добиться ровной строчки.

5. Возьмите два лоскута ткани, соедините лицевыми сторонами. Портновским мелом наметьте линию шва шириной 1 см. Выполните строчку

временного назначения: прошейте по линии прямыми стежками ручной иглой с ниткой.

6. Выполните прямой шов по линии. В начале и конце строчки сделайте закрепки: прошейте вперед 1 см, затем, используя кнопку (клавишу) обратного хода, прошейте назад. Продолжайте шить прямо вперед. В конце строчки повторите закрепку.

7. Переключите регулятор выбора строчек: выберите зигзагообразную строчку. Прошейте по срезу. (Выполняется на соответствующем оборудовании.) Внимательно следите за тем, чтобы игла один раз прошивала ткань, а второй прокол иглы приходился на край среза ткани.

8. Завершите работу: поднимите иглу, поднимите лапку, уберите лоскуты, обрежьте нити, удалите строчку временного назначения.

Тема урока: «Конструирование и изготовление швейных изделий»

Конструирование швейных изделий включает разработку чертежей изделия: определение формы, размеров, соотношения и взаимного расположения частей изделия. При разработке конструкции изделия учитываются основные требования: соответствие замыслу и назначению изделия, технологичность – обеспечение возможности изготовления изделий с заданным качеством при минимальных затратах, экономичность – минимальные расходы и отходы материалов при раскрое изделия.

Практическая работа на данном уроке заключается в разработке этапов учебного проекта и определении конструкции проектного изделия: должен быть подготовлен эскиз, определены размеры изделия, ткань.

При разработке идеи для учебного проекта предложите проанализировать будущее изделие, используя вопросы:

- Каково назначение изделия (для кого, для чего)? Каковы условия эксплуатации? Какие требования предъявляются к изделию?

- Какая форма, размер, конструкция изделия максимально соответствует поставленной задаче или определенной проблеме?
- Какие материалы (с учетом свойств) и инструменты нужны, чтобы изготовить проектное изделие? Какие способы обработки материала больше подходят для данного изделия?
- Чему предстоит научиться, чтобы сшить изделие?

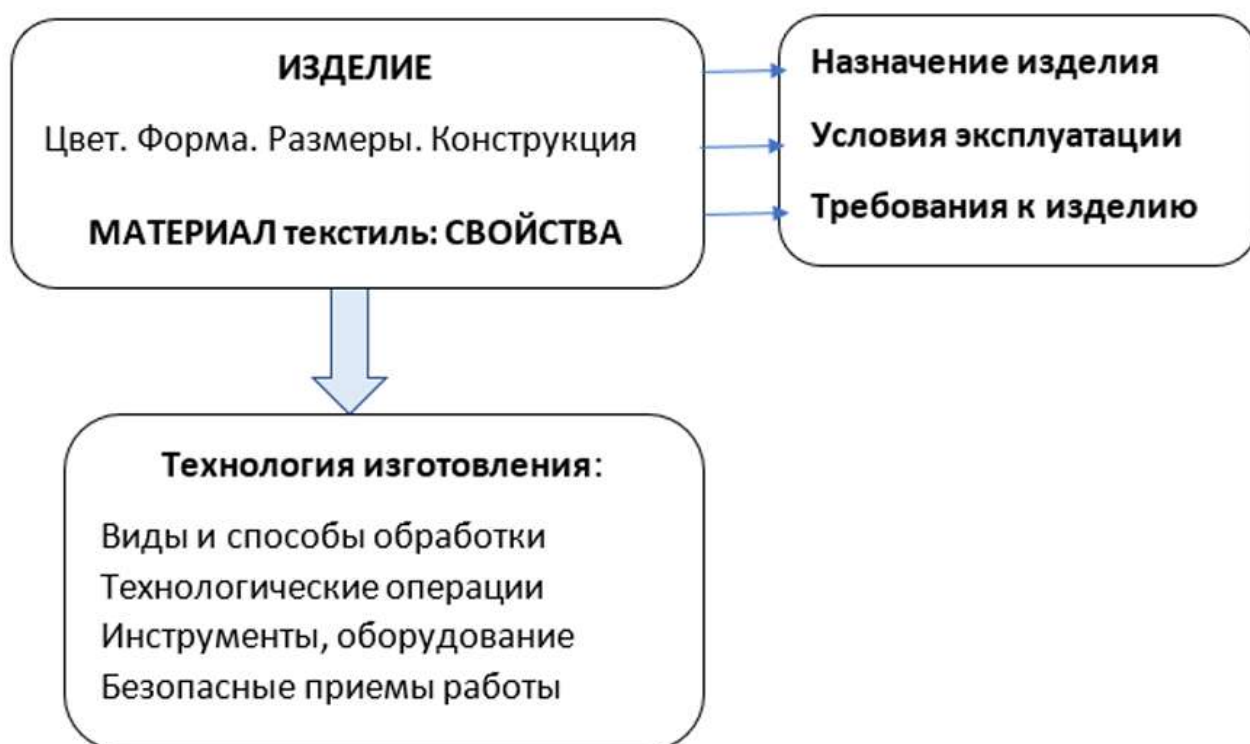


Рис. 4. Определение материала для изготовления проектного с учетом его свойств и способы эксплуатации изделия

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»

- определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;
- анализ ресурсов;
- обоснование проекта;
- план выполнения проекта;
- выполнение эскиза проектного швейного изделия;
- определение материалов, инструментов;

- составление технологической карты;
- выполнение проекта по технологической карте.

Результаты выполнения 1 и 2 этапов проекта необходимо записать в ПАСПОРТ проекта. Обратите внимание обучающихся на то, что в план необходимо включить пункт по изучению технологий обработки изучаемого материала.

Этап 3. План выполнения проекта:

1. Изучить образцы изделий и выполнить эскиз проектного изделия.
2. Разработать конструкцию изделия.
3. Определить этапы изготовления изделия: составить технологическую карту, определить необходимые материалы, инструменты.
4. Изучить виды швов, технологические операции по изготовлению изделия.
5. Сшить проектное изделие.

Тема урока: «Чертеж выкроек швейного изделия».

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из текстильных материалов»

- выполнение проекта по технологической карте.

Практическая работа «Чертеж выкроек проектного швейного изделия»

Цель: выполнить чертеж проектного изделия.

Материалы и инструменты: бумага А4, карандаш, линейка, угольник, ластик (другие инструменты при необходимости).

Задание:

1. Составьте инструкционную карту для построения чертежа проектного изделия.
2. Выполните чертеж изделия в соответствии с требованиями. Обведите чертеж основной сплошной линией, укажите линии середины изделия, направление нити основы.

Пример: Инструкционная карта для построения чертежа _____

Название мерки	Обозначение на чертеже	Размер в мм	Построение чертежа
Длина изделия. Одна деталь со сгибом	ДИ	XX	Отложить на листе отрезок длиной XX мм. Построить прямой угол. Отложить XX мм.
Ширина изделия	ШИ	XX	Достроить прямоугольник. Указать направление нити основы: стрелка. Расставить буквенные обозначения. Обвести чертеж основной сплошной линией, не обводя линию сгиба

Практическая работа

«Выкраивание деталей проектного швейного изделия»

Цель: выкроить из ткани детали швейного изделия.

Оборудование и материалы: выкройки, ткань, ножницы, булавки, мел портновский.

Задание:

1. Подготовьте ткань для раскроя изделия.
2. Настелите в соответствии с выкройками изделия:
 - 2.1. В разворот: лицевой стороной положите на стол, отметьте направление нити основы.
 - 2.2. В сгиб: сложите ткань лицевой стороной внутрь вдоль кромки.
3. Приколите выкройки к подготовленной ткани булавками с учетом направления нити основы, деталей парных и со сгибом.
4. Обведите детали мелом.
5. Выполните прибавки на швы, проведите линии по прибавкам.
6. Выполните раскрой проектного изделия по линиям прибавок на швы.
7. Проверьте правильность раскроя и оцените результаты работы по карте контроля.

Карта контроля раскроя проектного изделия из текстиля

№ п/п	Критерии контроля	Балл
1	Ткань к раскрою подготовлена (определена лицевая сторона, направление нити основы)	0,5
2	Детали разложены верно, экономно	0,5
3	Прибавки на швы выполнены, соответствуют норме	1
4	Детали выкроены аккуратно, срез ровный	1
5	Размеры изделия соблюдены	2
	Итого:	5

8. Сколите детали изделия и положите в папку.

9. Подготовьте необходимые материалы и инструменты для изготовления проектного швейного изделия.

Тема урока: «Технологические операции по пошиву изделия.

Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы»

Практическая работа выполняется обучающимися по предложенному учителем образцам и с использованием технологических карт.

**Практическая работа «Выполнение образцов швов «стачной взаутюжку»,
«вподгибку с закрытым срезом»**

Цель: выполнить стачной швов взаутюжку, шов вподгибку с закрытым срезом.

Оборудование и материалы: швейная машина, нитки, ножницы, три лоскута ткани 10×15 см, мел портновский, игла для ручного шитья, утюг.

Задание:

1. Выполните стачной шов взаутюжку.

2. Выполните краевой шов вподгибку с закрытым срезом.

3. Оцените качество выполнения швов по карте контроля: ровноту строчек, соблюдение ширины шва, отсутствие пропусков стежков, наличие закрепок.

4. Определите, какие швы нужно выполнить в проектом изделии, выполните образцы швов для вашего изделия.

Карта контроля качества стачного шва вразутюжку

№ п/п	Критерии контроля	Балл
1	Ширина шва (расстояние от срезов до строчки стачивания) 10 мм	1
2	Строчка ровная, без отклонений от намеченной линии	1
3	Строчка качественная (верхняя и нижняя нити натянуты равномерно)	1
4	Закрепки выполнены в начале и в конце строчки	1
5	Влажно-тепловая обработка выполнена	1
	Итого:	5

Карта контроля качества краевого шва вподгибку с закрытым срезом

№ п/п	Критерии контроля	Балл
1	Подгибка имеет одинаковую ширину на всем протяжении шва	1
2	Строчка ровная, без отклонений от намеченной линии	1
3	Ширина шва – 2 мм	1,5
4	Закрепки выполнены в начале и в конце строчки	1
5	Влажно-тепловая обработка выполнена	0,5
	Итого:	5

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из текстильных материалов»

– выполнение проекта по технологической карте.

Тема урока: «Оценка качества проектного швейного изделия»

Качество – это сумма свойств и характеристик изделия, которые придают ему способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности. Основные методы оценки качества: органолептический – с помощью органов чувств и измерительный – путем измерения на соответствие размерам, симметричности и т.д.

Оценить проектное швейное изделие можно по таким критериям:

- соответствие замыслу, идее, потребности;
- соответствие требованиям к качеству изделия.

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из текстильных материалов»

- оценка качества проектного швейного изделия;
- самоанализ результатов проектной работы;
- подготовка проекта к защите.

При определении критериев оценки изделия следует учесть важность или неважность тех или иных показателей для конкретного образца.

Показатели должны быть понятны, их можно выразить в баллах, чтобы получить некую сумму, которую затем необходимо перевести в пятибалльную отметку.

Оценка качества проектного швейного изделия (пример)

Критерий оценки	Метод оценки / объект оценки	Показатель (в чем выражается)
Соответствие замыслу, идее, потребности	органолептический: внешний вид	Соответствует эскизу
Соответствие потребительским требованиям		
Эстетичность	органолептический: красивое изделие	Изделие аккуратно сшито, украшено вышивкой
Эргономичность	Органолептический: размеры прихваток и конструкция удобны для рук	Удобно использовать
Функциональность	Органолептический: соответствует функциям	<i>(описать, где и как используется)</i>
Гигиеничность	Измерительный: наличие вредных веществ	Состав ткани безопасен для человека
Эксплуатационные качества	Прочность, долговечность, ремонтпригодность	Ткань прочная, можно зашить, если появится отверстие

Соответствие качеству изделия		
Швы	Измерительный: ровнота, закрепки, отсутствие пропусков стежков	Швы выполнены качественно
Симметричность деталей <i>(данный критерий используется, если в нем есть необходимость)</i>	Измерительный: расположение относительно оси симметрии	Детали (кармашки, складки, вытачки и т.д.) расположены симметрично

Тема урока: «Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др. Защита проекта "Изделие из текстильных материалов"». Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»

– защита проекта.

Обучающиеся отвечают на вопросы:

- *Достигнута ли цель проекта? Решена ли проблема?*
- *Что получилось лучше/хуже? Что не получилось и почему?*
- *Соответствует ли продукт запланированным критериям качества?*
- *Как я изучал технологии изготовления продукта проекта?*
- *Хорошо ли были мной учтены ресурсы?*
- *Выполнен ли проект в обозначенные сроки?*
- *Насколько самостоятельной была моя работа? Кто мне помогал? Почему?*
- *Что я узнал, чему научился, выполняя проект?*
- *Какие знания и умения я смогу применять в жизни при решении других проблем?*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

ВЫКРОЙКА – вырезанный из бумаги чертеж, предназначенный для выкраивания деталей швейного изделия.

ДЛИНА СТЕЖКА – расстояние между двумя последовательными проколами иглы; устанавливаются с помощью регулятора длины стежков в соответствии с особенностями ткани или технологией пошива изделия.

КОНСТРУКЦИЯ – устройство, взаимное расположение частей какого-либо изделия, механизма, машины, и т. п., определяющееся его назначением.

МАШИННЫЙ ШОВ – соединение двух и более слоев ткани машинной строчкой, состоящей из стежков.

МАШИННЫЙ СТЕЖОК – элемент структуры, образуется при переплетении верхней и нижней нитей между двумя проколами ткани иглой.

СОСТАВ ТКАНИ – содержание в ней определенных волокон, обладающих разными характеристиками и свойствами.

СТРОЧКА – ряд повторяющихся стежков.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИПУСК – количество ткани, которое нужно прибавить при раскрое для выполнения швов.

ТКАНЬ ТЕКСТИЛЬНАЯ – изделие, образованное переплетением взаимно перпендикулярных нитей – продольных (основных) и поперечных (уточных).

ЧЕРТЕЖ ШВЕЙНОГО ИЗДЕЛИЯ – документ, содержащий графическое изображение деталей будущего изделия.

ШВЕЙНАЯ МАШИНА – технологическое оборудование для изготовления швейных изделий.

ШВЕЙНЫЕ ИЗДЕЛИЯ – разнообразные предметы гардероба (набора одежды) или интерьера (внутреннего убранства помещений), изготовленные из текстильных материалов.

ШИРИНА ШВА – расстояние от среза ткани (сгиба, другого шва) до машинной строчки.

ШОВ – соединение двух и более слоев ткани строчкой.

6 КЛАСС

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК

«Технологии обработки конструкционных материалов»

В 6 классе обучающиеся продолжают знакомиться с технологиями обработки конструкционных материалов на примере металлов и сплавов. Изучение технологического процесса происходит по аналогичной логике (которая соответствует общей методике преподавания предмета, начиная с 5 класса): от истории обработки металлов и сплавов и изучения их свойств до освоения технологических операций по обработке тонколистового металла и проволоки и создания учебного проекта.

Воспитательное значение раздела связано с анализом народных промыслов по конструкционной и художественной обработке материалов, их использованием в бытовых и художественных изделиях, отражением этнокультурных и семейных традиций в разных регионах России, которые потом используются в процессе выполнения учебных проектов.

Разработка и выполнение учебных проектов происходит в процессе освоения новых технологических операций и способов обработки тонколистового металла и проволоки. Обучающимся предлагается выбрать свой индивидуальный творческий проект «Изделие из металла», в качестве которого могут выступать металлическая подставка под карандаши, держатель для книг, футляр для хранения разных предметов (монет, очков, мелких предметов, ручек, ключей и пр.), художественные изделия из проволоки, хозяйственный совок, коробка для хранения инструментов или мелких деталей и пр. Общими требованиями к выбору проектного изделия могут быть: материал – тонколистовой металл и/или проволока; 2 или 3 детали; посильные для технологической обработки форма и конструкция изделия; возможность осуществления сборки (одним из осваиваемых способов), декоративная или художественная отделка (по возможности).

Профориентационное значение раздела реализуется в процессе изучения темы «Мир профессий» и обсуждения профессий, которые участвуют в создании металлических изделий на производстве. Среди таких профессий упоминаются профессии, связанные в целом с металлургией (шахтер, сталевар, горновой доменной печи, оператор мартеновской печи, разливец стали, прокатчик горячего металла, вальцовщик холодного металла, плавильщик, инженер-технолог и пр.); профессии, связанные с металлообработкой (слесарь, токарь, кровельщик, кузнец, чеканщик, гравировщик, ювелир и пр.), а также профессии, связанные с современным производством по обработке металлов и сплавов, – оператор станков с ЧПУ, инженер-программист, станочник широкого профиля и др.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>
1.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы. (2 часа)	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы. Общие сведения о видах металлов и сплавах, их свойства. Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Тонколистовой металл и проволока. Народные промыслы по обработке металла. <i>Практическая работа</i> «Свойства металлов и сплавов». <i>Основные понятия:</i> металлы, сплавы, сталь, чугун, цветные металлы, свойства металлов, металлургия	<i>Аналитическая деятельность:</i> – объяснять понятия металлы, цветные металлы, сплавы, металлургия; – называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; – знакомиться с образцами тонколистового металла, проволоки; – изучать свойства металлов и сплавов; – называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке металлов. <i>Практическая деятельность:</i> – исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов

1.2	<p>Технологии обработки тонколистового металла. (2 часа)</p>	<p>Технологии обработки тонколистового металла. Слесарный верстак. Организация рабочего места. Правила безопасной работы. Основные технологические операции: разметка, правка, рубка, резка, опиливание, сверление тонколистового металла. Инструменты и приспособления для ручной обработки тонколистового металла и проволоки. Разметка заготовок из тонколистового металла. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</i> – определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта. <i>Основные понятия:</i> тонколистовой металл, жечь, проволока, правка металла, разметка</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – характеризовать основные технологические операции обработки тонколистового металла; – характеризовать понятия разметка, правка, гибка, резка; – излагать последовательность контроля качества разметки; – выбирать металл для проектного изделия в соответствии с его назначением. <i>Практическая деятельность:</i> – выполнять технологические операции по обработке тонколистового металла; – определять проблему, продукт проекта, цель, задач; – выполнять обоснование проекта</p>
1.3	<p>Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки. (2 часа)</p>	<p>Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки. Приемы резания, гибки заготовок из проволоки, тонколистового металла. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</i> – выполнение эскиза проектного изделия;</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – называть и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование, используемое для резания и гибки тонколистового металла.</p>

		<p>– определение материалов, инструментов.</p> <p><i>Основные понятия:</i> гибка металла, резка металла</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– выполнять по разметке резание заготовок из тонколистового металла, проволоки с соблюдением правил;</p> <p>– выполнять эскиз проектного изделия</p>
1.4	<p>Технологии получения отверстий в заготовках из металла.</p> <p>Сверление. (2 часа)</p>	<p>Технология получения отверстий в заготовках из металла.</p> <p>Приемы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла.</p> <p>Инструменты и приспособления.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</i></p> <p>– составление технологической карты;</p> <p>– выполнение проекта по технологической карте.</p> <p><i>Основные понятия:</i> сверление, пробивание, зенкование, сверло, зубило, слесарный бородок, дрель</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– изучать приемы сверления заготовок из конструкционных материалов;</p> <p>– называть и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование, используемые для сверления и пробивания отверстий.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– выполнять сверление отверстий в заготовках из металла;</p> <p>– составлять технологическую карту проекта</p>
1.5	<p>Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки. (2 часа)</p>	<p>Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки.</p> <p>Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклепок.</p> <p>Использование инструментов и приспособлений</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– характеризовать типы заклепок и их назначение;</p> <p>– изучать инструменты и приспособления для соединения деталей на заклепках.</p>

		<p>для сборочных работ. Правила безопасной работы.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта по технологической карте; – выполнение сборки изделия. <p><i>Основные понятия:</i> сборка, виды соединений деталей из металла, заклепочное соединение, шарнирно-губцевый инструмент</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять соединение деталей из металла на заклепках, детали из проволоки – скруткой; – контролировать качество соединения деталей
1.6	<p>Контроль и оценка качества изделий из металла.</p> <p>Оценка качества проектного изделия из металла.</p> <p>(2 часа)</p>	<p>Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.</p> <p>Контроль и оценка качества изделий из металла.</p> <p>Оформление проектной документации.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка качества проектного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; – подготовка проекта к защите. <p><i>Основные понятия:</i> качество изделия, оценка качества, контроль (разрушающий и неразрушающий), потребительские свойства изделия</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать качество изделия из металла; – анализировать результаты проектной деятельности; – называть профессии, связанные с производством и обработкой металлов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект

1.7	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др. Защита проекта «Изделие из металла». (2 часа)	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</i> – оценка качества проектного изделия; – защита проекта	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать результаты проектной деятельности; – называть профессии, связанные с производством и обработкой металлов. <i>Практическая деятельность:</i> – защищать творческий проект
	Итого: 14 часов		

ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема урока: «Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы». Лабораторно-практическая работа «Свойства металлов и сплавов»

Цель: изучать и сравнивать между собой свойства металлов и сплавов.

Задание:

1. Изучите образцы материалов, предложенные учителем.
2. Изучите внешние признаки материалов и занесите их в таблицу (внешний вид, цвет, блеск).
3. Изучите таблицы со свойствами материалов и выпишите необходимые показатели.
4. Проверьте соотношение показателей с помощью практического опыта.
Можно взвесить одинаковые по размеру образцы и проверить плотность металлов.
Используя шкурку, оставьте след на образце. Какие царапины оказались глубже и четче? Таким образом можно проверить твердость металлов.
5. Предложите, как еще можно проверить свойства материалов.
6. Обсудите, какой материал вы бы выбрали для изготовления крючка для двери, сувенира из проволоки, металлического браслета. Объясните свой выбор теми или иными свойствами металлов.

7. Заполните таблицу и сделайте выводы.

Лабораторно-практическая работа «Свойства металлов и сплавов»

Свойства	Дюралюминий	Сталь	Чугун	Медь
Внешнее состояние	<i>твердый</i>			
Цвет	<i>серебристо-белый</i>			
Блеск	<i>блестит</i>			
Твердость	<i>меньше 2,5</i>			
Плотность	<i>легкий (2,7 г/см³)</i>			
Пластичность	<i>высоко-пластичный</i>			
Электропроводность	<i>прекрасная</i>	<i>хорошая</i>	<i>хорошая</i>	<i>прекрасная</i>

Тема урока: «Технологии обработки тонколистового металла»

Перед выполнением учебного проекта необходимо познакомить обучающихся с рабочим местом и правилами безопасной работы на слесарном верстаке.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»

- определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;
- анализ ресурсов;
- обоснование проекта.

Задание для учебного проекта:

1. Выберите изделие и сформулируйте тему проекта. (*Пример – «Подставка для книг».*)
2. Напишите обоснование проекта. (*Кому может понадобиться это изделие? Какие потребности удовлетворяет? Какие проблемы решает?*)
3. Определите проблему, цель и задачи проекта.
4. Опишите продукт проекта и его основные характеристики. (*Каким он может быть?*)
5. Проведите анализ ресурсов и ограничений для выполнения вашего проекта. (*Возможно ли его изготовить в учебной мастерской и в отведенное время?*)
6. Заполните ПАСПОРТ проекта.

**Тема урока: «Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки». Индивидуальный творческий (учебный) проект
«Изделие из металла»**

- выполнение эскиза проектного изделия;
- определение материалов, инструментов.

Задание для учебного проекта:

1. Разработать план выполнения проекта.
2. Провести анализ конструкции подставок для книг. *Подумайте, хотите ли вы усовершенствовать изменить свое проектное изделие.*
3. На основе образцов готовых изделий и собственных идей выполнить эскиз проектного изделия.
4. Определить материалы для выполнения проектного изделия (или его отдельных частей – деталей).

**Тема урока: «Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление». Индивидуальный творческий (учебный) проект
«Изделие из металла»**

- составление технологической карты;
- выполнение проекта по технологической карте.

На уроке обучающиеся составляют технологическую карту изготовления проектного изделия с описанием последовательности выполнения технологических операций, выбранных материалов, инструментов, приспособлений на основе чертежа (эскиза) проектного изделия и его описания как конечного продукта проекта. После этого приступают к выполнению проектного изделия с учетом изученных способов обработки тонколистового металла и проволоки.

**Тема урока: «Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки». Индивидуальный творческий (учебный) проект
«Изделие из металла»**

- выполнение проекта по технологической карте;
- выполнение сборки изделия.

На уроке обучающиеся продолжают работу над учебным проектом по технологической карте, переходя (по готовности) к сборке изделия из отдельных деталей. Для этого обучающихся необходимо познакомить с видами соединений изделий из металлов, показать приемы работы, выполнить тренировочные упражнения (необходимые конкретным обучающимся для изготовления их индивидуальных проектов).

Тема урока: «Контроль и оценка качества изделий из металла. Оценка качества проектного изделия из металла». Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»

- оценка качества проектного изделия;
- самоанализ результатов проектной работы;
- подготовка проекта к защите.

Оценка качества изделий из металла производится на этапе выбора материала и заготовок (соответствие конструкции и условиям эксплуатации), на этапе разработки конструкторской и проектной документации (эскиз, чертеж, технологическая карта и пр.), на этапе изготовления проектного изделия (качество технологической обработки заготовок и деталей из металла), на заключительном этапе – при подготовке проекта к защите (качество готового (конечного) изделия или конструкции из металла).

Тема урока: «Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др. Защита проекта «"Изделие из металла"». Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»

- защита проекта.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

ГИБКА МЕТАЛЛА – технологическая операция по контролируемому изменению формы материала без разрушения (пластической деформации).

ЖЕСТЬ – листовая сталь толщиной 0,1–0,36 мм с нанесенным защитным покрытием из олова (белая жечь) или без покрытия (черная жечь).

КАЧЕСТВО ИЗДЕЛИЯ – совокупность характеристик и свойств изделия, позволяющих определить его потребительскую ценность, то, что необходимо для его использования в быту или на производстве.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА – часть технологического процесса изготовления изделия, направленная на получение информации (проверки) качества изделия, выявления брака. Проводится на всех этапах технологического процесса.

МЕТАЛЛУРГИЯ – область науки и технологии, изучающая все процессы получения металлов из руды, изменения свойств материалов и производства металлических изделий.

МЕТАЛЛЫ – твердые вещества, обладающие ярко выраженными металлическими свойствами (прочность, твердость, магнитные свойства, окисляемость и пр.).

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА – определение соответствия готового изделия тем характеристикам и свойствам, которые были установлены (определены в процессе планирования проекта или закреплены стандартами на изготовление продукции).

ПРАВКА МЕТАЛЛА – технологическая операция по исправлению вмятин, коробления и других недостатков листового металла. Часто является подготовительной операцией перед резкой, опилением и прочими технологическими операциями.

ПРОБИВАНИЕ (пробивка) – технологическая операция по отделению части заготовки по замкнутому контуру. Часто отделяемая часть тоже является изделием. Варианты пробивания: вырубка, зиговка, формовка, штамповка.

ПРОВОЛОКА – гибкая металлическая нить преимущественно круглой формы из стали, цветных металлов и сплавов.

РЕЗКА МЕТАЛЛА – технологическая операция по удалению части металла с заготовок для создания нужной формы или размеров.

СБОРКА – заключительный этап технологии изготовления изделий, который заключается в последовательном соединении составных частей заготовки или изделия.

СВЕРЛЕНИЕ – технологическая операция, которая представляет собой способ механической обработки материалов резанием, при котором круглые отверстия получаются путем вращающегося режущего инструмента (сверла).

СПЛАВЫ – вещества, состоящие из двух и более металлов, которые получаются с помощью плавления простых веществ.

ТОНКОЛИСТОВОЙ МЕТАЛЛ – металл, который получают в форме листов и полос толщиной до 2 мм. Изготавливают тонколистовой металл из разных материалов – стали, алюминия, меди, латуни и пр. Получают такой металл прокаткой – на прокатных станках, прокатывая металл между двумя валами (горячим, теплым или холодным способом).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК

«Технологии обработки пищевых продуктов»

Изучение технологии обработки пищевых продуктов, начиная с 5 класса, предполагает наращивание знаний и умений в части освоения приготовления разных продуктов питания и усложнения технологий обработки.

В 6 классе обучающиеся продолжают изучение состава пищевых продуктов и оценивать их место в рационе человека. При изучении пищевой ценности молока, молочных, кисломолочных пищевых продуктов, видов теста следует обратить внимание и на индивидуальную пищевую непереносимость некоторых веществ, содержащихся в молоке, пшеничной муке и т. д. и учитывать это при приготовлении блюд.

Одной из воспитательных задач уроков по изучению и приготовлению пищи является формирование уважения к культуре и традициям разных народов, проживающих в России, через знакомство с особенностями кухни разных регионов. Особая роль отводится развитию представления о культуре питания в семье на основе сложившихся традиций.

Изучение тематического блока «Технологии обработки пищевых продуктов» так же, как и в 5 классе, необходимо спланировать в форме группового учебного проекта. И на первой же паре уроков составить с обучающимися план выполнения проекта, план изучения и приготовления разных блюд из молока, молочных продуктов, теста.

Ограничения (количество уроков и перечень продуктов) и требования к продукту учебного проекта также необходимо предъявить командам на первом уроке, например: разработать технологические карты блюд из кисломолочных продуктов (например, творога) и песочного теста (или предложить найти или самостоятельно придумать блюда, сочетающие тесто и молочные, кисломолочные продукты), обосновать выбор данных блюд для решения выявленной проблемы, выполнить практическую часть (при наличии условий – в классе, а если нет такой возможности, то в домашних условиях) и предоставить отчет.

Проблема учебного проекта также может быть связана с рациональным, здоровым питанием или разработкой кулинарного бренда, какими являются, например, тульский пряник, казанский Чак-Чак, осетинские пироги и другие блюда или выпечка, известные далеко за пределами региона, или разработкой авторского блюда для семейного праздника.

На итоговом занятии, подводя итоги изучения темы, предложите обучающимся подумать, какую важную задачу в жизни общества выполняют люди таких профессий, как пекарь, кондитер, хлебопек, пекарь-тандырщик, изучить востребованность этих профессий, найти колледжи, где можно получить эти профессии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>
1.1	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты. (2 часа)	Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Цельномолочные и кисломолочные продукты. Микроэлементы, макроэлементы. Стерилизованное, пастеризованное, ультрапастеризованное молоко. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов. Признаки испорченных молочных продуктов. <i>Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом».</i> <i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; – определять качество молочных продуктов, называть правила хранения; – анализировать и определять проблему проекта. <i>Практическая деятельность:</i> – определять и выполнять этапы командного проекта

		<ul style="list-style-type: none"> – определение этапов командного проекта; – распределение ролей и обязанностей в команде; – определение продукта, проблемы, цели, задач; анализ ресурсов; – обоснование проекта; – план выполнения проекта. <p><i>Основные понятия:</i> молоко, молочные продукты, микроэлементы, макроэлементы</p>	
1.2	Технологии приготовления блюд из молока. (2 часа)	<p>Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.</p> <p>Перечень блюд из молока, молочных продуктов.</p> <p>Виды тепловой обработки.</p> <p>Творог, пищевая ценность творога, блюда из творога.</p> <p>Разработка технологических карт на основе рецептов.</p> <p>Национальные напитки, блюда на основе молока, кисломолочных продуктов.</p> <p><i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта; – разработка технологических карт проектного блюда из молока и/или молочных продуктов. <p><i>Основные понятия:</i> блюда из молока, блюда из молочных продуктов</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать виды тепловой обработки; – изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов; – анализировать этапы приготовления блюд. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать технологическую карту проектного блюда из молока и/или молочных продуктов; – готовить блюда из молока и молочных продуктов (в классе или в домашних условиях)
1.3	Технологии приготовления	Виды теста. Выпечка, калорийность кондитерских	<i>Аналитическая деятельность:</i>

	<p>разных видов теста. (2 часа)</p>	<p>изделий. Хлеб, пищевая ценность. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Виды изделий из теста: мучные изделия, изделия из хлеба, полуфабрикаты, кондитерские. Основные инструменты, приспособления для приготовления теста. <i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i> – выполнение проекта. <i>Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из теста/выпечки».</i> <i>Основные понятия:</i> тесто, виды теста</p>	<p>– называть виды теста, продукты, используемые для приготовления разных видов теста; – изучать и анализировать рецепты выпечки; – характеризовать особенности приготовления разных видов теста; – называть национальные блюда на основе разных видов теста. <i>Практическая деятельность:</i> – разрабатывать технологические карты проектного блюда или выпечки; – готовить блюда, выпечку (в классе или в домашних условиях)</p>
1.4	<p>Профессии кондитер, хлебопек. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». (2 часа)</p>	<p>Профессии кондитер, хлебопек, пекарь, пекарь-тандырщик; социальная значимость профессий; востребованность профессии; колледжи, где можно получить профессии. Защита проекта по теме. <i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i> – защита проекта. <i>Основные понятия:</i> профессия</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – характеризовать профессии кондитер, хлебопек, их социальную значимость; – оценивать качество проектной работы; – анализировать результаты проекта. <i>Практическая деятельность:</i> – защищать проект</p>
	<p>Итого: 8 часов</p>		

ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема урока: «Основы рационального питания: молоко и молочные продукты». Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»

Оборудование, материалы: молоко, творог; прозрачный стакан, миска, тарелка, ложка.

Цель: определить качество молочных продуктов.

Задание:

1. Определите качество молока.

1.1. Налейте молоко в прозрачный стакан, рассмотрите при отраженном дневном свете.

1.2. Переливайте тонкой струйкой в другую емкость: оцените консистенцию молока, наличие хлопьев, примесей.

1.3. Определите качество молока по запаху: свежее молоко не имеет кислого запаха.

1.4. Если есть возможность, подогрейте молоко в кастрюльке или влейте в миску с молоком горячую воду: если молоко свернулось – появились хлопья – значит, оно несвежее.

2. По внешнему виду определите качество творога: оцените цвет, консистенцию: соответствует ли показателям свежего продукта.

3. Определите качество творога по запаху: соответствует ли свежим продуктам или нет.

4. Сделайте вывод о результатах работы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»

- определение этапов командного проекта;
- распределение ролей и обязанностей в команде;
- определение продукта, проблемы, цели, задач; анализ ресурсов;
- обоснование проекта;
- план выполнения проекта.

Предложите обучающимся обдумать в командах проблему проекта, обсудить, какие блюда из молока, кисломолочных продуктов и (или) выпечки соответствуют замыслу.

Ответьте на вопросы:

- Каково назначение блюда?
- В какой ситуации блюдо будет употребляться?
- Какие требования предъявляются к блюду?
- Из каких продуктов планируете приготовить блюдо и/или выпечку?
- Какие технологии обработки продуктов вы будете использовать?
- Какие потребуются инструменты, оборудование, посуда?
- Каков план выполнения проекта?
- Какие знания и умения нужно освоить, чтобы выполнить проект?

Тема урока: «Технологии приготовления блюд из молока». Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»

- выполнение проекта;
- разработка технологических карт проектного блюда из молока и/или молочных продуктов.

Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из молока и/или молочных продуктов» (например, молочной каши)

Цель: научиться анализировать рецепт блюда, определять этапы работы.

Оборудование: рецепт (овсяной, рисовой и др.) молочной каши, тетрадь.

Задание:

1. Изучите рецепт _____ молочной каши.
2. Составьте на основе рецепта технологическую карту, в которой обязательные пункты: продукты и их количество, оборудование, ход работы.
3. Разработайте карту контроля качества каши.
4. Положите разработанные карты в Проектную папку.
5. Приготовьте проектное блюдо (в классе и/или в домашних условиях), оцените результаты работы.

Технологическая карта приготовления _____ каши на молоке

Продукты:

Оборудование:

Продукты	Количество	Технология приготовления
Молоко		1...
Вода (если необходимо)		2...
(Укажите крупу)		3...
Сахарный песок (или без него)		4...
Соль		
Сливочное масло		

Карта контроля качества _____ каши на молоке (пример)

Показатель	Требование к качеству	Баллы
Консистенция		1
Цвет		1
Вкус		2
Запах		1
	Итого:	5

Тема урока: «Технологии приготовления разных видов теста». Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»

- выполнение проекта;
- разработка технологических карт блюд из теста, выпечки;
- подготовка проекта к защите.

Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из теста/выпечки»

Цель: научиться анализировать рецепт блюда/выпечки, определять этапы работы.

Оборудование: рецепт _____, тетрадь.

Задание:

1. Изучите рецепт _____.

2. Составьте на основе рецепта технологическую карту, в которой обязательные пункты: продукты и их количество, оборудование, ход работы.
3. Разработайте карту контроля качества блюда/выпечки.
4. Положите разработанные карты в Проектную папку.
5. Приготовьте проектное блюдо (в классе и/или в домашних условиях), оцените результаты работы.

Технологическая карта приготовления _____ каши на молоке

Продукты:

Оборудование:

Продукты	Количество	Технология приготовления
		1...
		2...
		3...
		4...

Карта контроля качества _____

Показатель	Требование к качеству	Баллы
Консистенция		
Цвет		
Вкус		
Запах		

Подготовка проекта к защите:

1. Заполните Паспорт проекта.
2. Положите все разработки технологических карт, рисунки, фотографии в Проектную папку.
3. Опишите ход работы над проектом, ответьте на вопросы:
 - Удалось ли достичь цель проекта? Решить проблему?
 - Почему были выбраны именно эти блюда?
 - Какие продукты были использованы?
 - Какие понадобились инструменты?

- *Какие блюда вы научились готовить, выполняя проект?*
- *Какие технологии обработки продуктов вы изучили?*
- *Какие блюда вы приготовили для своих близких?*
- *Какие еще блюда вы планируете научиться готовить?*

6. Оцените результаты выполнения проекта, сделайте вывод о результатах проектной работы.

7. Подготовьте команду к защите проекта: распределите, кто о чем будет рассказывать, на какие вопросы отвечать. Вся команда должна принять участие в защите проекта и продемонстрировать свои достижения.

Тема урока: «Профессии кондитер, хлебопек. Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"». Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»

- защита проекта.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

МАКРОЭЛЕМЕНТЫ – химические элементы, содержащиеся в продуктах питания в относительно больших количествах (до нескольких грамм), это, например, кальций, фосфор, калий, натрий, сера, хлор, магний и др.

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ – химические элементы, содержащиеся в продуктах питания в низких концентрациях (не более тысячных долей процента), например, йод, магний, железо, цинк, кальций, калий, фосфор, селен, фтор и др.

МОЛОКО – питательный жидкий продукт, получаемый от самок животных, содержит белок, микро- и макроэлементы, витамины.

МУКА – пищевой продукт, получаемый в результате перемалывания зерен, орехов, бобовых растений, корнеьев.

ТЕСТО – полуфабрикат, получаемый из смеси муки и других продуктов в соответствии с рецептурой.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК

«Технологии обработки текстильных материалов»

В 6 классе при изучении тематического блока «Технологии обработки текстильных материалов» обучающиеся знакомятся с понятиями «мода», «стиль», «одежда» и классификацией одежды, учатся читать условные обозначения на маркировочной ленте и выбирать способ ухода за одеждой; продолжают изучать текстильные материалы и их свойства; выполнять двойные швы и использовать разные приспособления швейной машины, стежки и декоративные строчки (при наличии) при выполнении учебного проекта.

В 6 классе, так же, как и в 5 классе, на первом уроке выполнения учебного проекта необходимо предъявить требования к изделию, например, обучающиеся должны сшить изделие, в котором использованы двойные и краевые швы (уточнить), размер не менее..., требования к декорированию и качеству, рассказать о критериях оценивания проектного изделия, критериях оценки защиты проекта.

Проектное изделие лучше предложить небольшое: декоративная наволочка, сумка, укладка для инструментов – изделия, при изготовлении которых оправданно используются двойные швы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>
1.1	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. (2 часа)	Одежда, виды одежды. Классификация одежды по способу эксплуатации. Выбор текстильных материалов для пошива одежды с учетом эксплуатации. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть виды, классифицировать одежду; – называть направления современной моды; – называть и описывать основные стили в одежде; – называть профессии, связанные с производством одежды.

		<p><i>Практическая работа</i> «Определение стиля в одежде».</p> <p>Уход за одеждой. Условные обозначения на маркировочной ленте.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Уход за одеждой».</p> <p><i>Основные понятия:</i> одежда, мода, стиль, профессия</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять виды одежды; – определять стиль одежды; – читать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте и определять способы ухода за одеждой
1.2	<p>Современные текстильные материалы, получение и свойства.</p> <p>Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. (2 часа)</p>	<p>Современные текстильные материалы, получение и свойства.</p> <p>Материалы с заданными свойствами.</p> <p>Смесовые ткани, их свойства.</p> <p>Сравнение свойств тканей.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Составление характеристик современных текстильных материалов».</p> <p>Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия».</p> <p><i>Основные понятия:</i> ткань, текстильный материал</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – называть и изучать свойства современных текстильных материалов; – характеризовать современные текстильные материалы, их получение; – анализировать свойства тканей и выбирать с учетом эксплуатации изделия (одежды); – характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства; – выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять характеристики современных текстильных материалов; – выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их эксплуатации

1.3	<p>Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия. (2 часа)</p>	<p>Машинные швы (двойные). Регуляторы швейной машины. Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Выполнение образцов двойных швов».</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов» (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение эскиза проектного швейного изделия; – определение материалов, инструментов; – составление технологической карты; – выполнение проекта по технологической карте. <p><i>Основные понятия:</i> шов, строчка</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – называть и объяснять функции регуляторов швейной машины; – анализировать технологические операции по выполнению машинных швов; – анализировать проблему, определять продукт проекта. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; – определять проблему, продукт, цель, задачи учебного проекта; обоснование проекта; – выполнять эскиз проектного изделия
1.4	<p>Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия. (2 часа)</p>	<p>Определение размеров изделия.</p> <p>Чертеж выкроек проектного швейного изделия.</p> <p>Выполнение технологических операций по раскрою проектного изделия.</p> <p>Организация рабочего места.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия; – соблюдать последовательность технологических операций по раскрою изделия;

		<p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта по технологической карте: 1) чертеж выкроек проектного швейного изделия; 2) выкраивание деталей проектного швейного изделия. <p><i>Основные понятия:</i> чертеж, выкройка</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать правила техники безопасности при работе ножницами, иглой; – контролировать качество раскроя изделия. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – строить чертеж швейного изделия; – выкраивать детали швейного изделия
1.5	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия. (2 часа)	<p>Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.</p> <p>Организация рабочего места.</p> <p>Правила безопасной работы на швейной машине.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта по технологической карте; – выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия 	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и соблюдать последовательность выполнения технологических операций по пошиву изделия; – контролировать качество выполняемых операций по изготовлению проектного швейного изделия; – соблюдать правила безопасной работы на швейной машине. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; – выполнять необходимые ручные и машинные швы; – проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия

1.6	<p>Декоративная отделка швейных изделий. (2 часа)</p>	<p>Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Виды декоративной отделки швейных изделий. Оценка качества швейного изделия. Требования, предъявляемые к качеству проектного швейного изделия.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение декоративной отделки изделия; – оценка качества проектного швейного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; – подготовка проекта к защите. <p><i>Основные понятия:</i> декоративная отделка</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать последовательность технологических операций по пошиву и отделке изделия; – контролировать качество выполняемых операций по изготовлению проектного швейного изделия; – определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия; – анализировать результаты проектной работы. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять декоративную отделку изделия; – выполнять проект по технологической карте; – завершать изготовление проектного изделия; – оформлять паспорт проекта
1.7	<p>Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Защита проекта «Изделие из текстильных материалов». (2 часа)</p>	<p>Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – защита проекта. <p><i>Основные понятия:</i> качество, защита проекта</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия; – анализировать результаты проекта. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать качество проектной работы;

			– предъявлять проектное изделие; – защищать проект
	Итого: 14 часов		

ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема урока: «Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др.».

Практическая работа «Определение стиля в одежде»

Цель: определить стиль одежды по описанию, изображениям.

Оборудование и материалы: изображения моделей одежды разных стилей (4–5), тетрадь.

Задание:

1. Рассмотрите изображения, определите стили одежды, назовите характерные особенности.

2. Назовите свои предпочтения в одежде. К какому стилю относится большая часть вашей одежды?

Практическая работа «Уход за одеждой»

Цель: научиться понимать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте, правильно определять уход за одеждой.

Оборудование: тетрадь, учебник.

Задание:

1. Рассмотрите маркировочные ленты (например, вашей одежды), изучите условные обозначения по уходу за одеждой.

1.1. На основе этих данных составьте правила по уходу за одеждой.

1.2. Поясните, как соотносятся состав ткани, цвет и другие характеристики с правилами по уходу данной одеждой.

2. Составьте маркировочную ленту для перечисленных изделий:

2.1. Белая скатерть, состав: лен – 100%.

2.2. Брюки джинсы, состав: хлопок – 90%, лайкра – 10%.

2.3. Шарф: шерсть – 60%, мохер – 40%.

– Какое изделие с указанным составом можно кипятить?

– Какое изделие нужно стирать руками?

– Какие свойства придает ткани добавление лайкры?

3. Сделайте вывод по результатам вашей работы.

Тема урока: «Современные текстильные материалы, получение и свойства. Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации». Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»

Цель: научиться составлять характеристику текстильного материала.

Оборудование: образцы ткани, описание их состава, тетрадь.

Задание:

1. Изучите состав представленных (смесовых) тканей.

2. Вспомните, какими свойствами обладают разные текстильные волокна в отдельности.

3. Предположите, какими свойствами обладают смесовые ткани.

4. Опишите преимущества таких тканей.

5. Запишите результаты ваших наблюдений в таблицу.

№ п/п	Состав ткани	Свойства смесовой ткани
1	Ткань для куртки: 70% нейлон, 30% эластан	
2	Плательная ткань: 80% хлопок, 20% лен	
3	Пальтовая ткань: 60% шерсть, 40% полиэстер	
4	Ткань для спортивного костюма: 60% хлопок, 30% полиэстер, 10% лайкра	

6. Сделайте вывод по результатам работы.

Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»

Цель: определить, какими свойствами должна обладать ткань для одежды с учетом условий и способа ее эксплуатации.

Оборудование: список одежды, тетрадь.

Задание:

1. Изучите список одежды, которую необходимо разработать и сшить.
2. Опишите особенности и условия эксплуатации одежды.
3. Опишите необходимые свойства и состав текстильных материалов, из которых вы бы рекомендовали шить одежду.

Список одежды:

- куртка для ветренной и влажной погоды (осень);
 - футболка для занятий баскетболом в спортзале;
 - летний костюм для вечерних прогулок (в вашем регионе).
4. Сделайте вывод о результатах работы.

Тема урока: «Машинные швы. Регуляторы швейной машины.»

Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»

Цель: выполнить образцы двойного бельевого шва, запошивочного шва.

Оборудование и материалы: учебник, швейная машина, нитки, ножницы, четыре лоскута ткани 10×15 см, мел портновский, игла для ручного шитья, утюг.

Задание:

1. Выполните двойной бельевой шов.
2. Выполните запошивочный шов.
3. Оцените качество выполнения швов по карте контроля: ровность строчек, соблюдение ширины шва, отсутствие пропусков стежков, наличие закрепок.

Карта контроля качества выполнения двойного бельевого шва

№ п/п	Критерии контроля	Балл
1	Второй шов ровный, без отклонений от намеченной линии, строчки параллельные	2
2	Ширина шва – 5–7 мм, одинаковая по всей длине шва	2
3	Закрепки выполнены в начале и конце шва	0,5
4	Влажно-тепловая обработка выполнена	0,5
	Итого:	5

Карта контроля качества выполнения запошивочного шва

№ п/п	Критерии контроля	Балл
1	Второй шов ровный, без отклонений от намеченной линии, строчки параллельные	2
2	Ширина шва – 1–2 мм, одинаковая по всей длине шва	2
3	Закрепки выполнены в начале и конце шва	0,5
4	Влажно-тепловая обработка выполнена	0,5
	Итого:	5

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов» (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики):

- определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;
- анализ ресурсов;
- обоснование проекта;
- выполнение эскиза проектного швейного изделия;
- определение материалов, инструментов;
- составление технологической карты;
- выполнение проекта по технологической карте.

Проработайте с обучающимися этапы 1 и 2. Чтобы определить проблему, цель, продукт проекта, предложите обучающимся провести с одноклассниками «мозговой штурм» и сгенерировать как можно больше идей для пошива

небольшого несложного изделия, при изготовлении которого будут выполнены двойные швы. Затем каждому обучающемуся необходимо определить изделие, в котором имеется потребность у него или близких ему людей, оценить наличие материала, инструментов и составить план выполнения проекта, заполнить ПАСПОРТ проекта и выполнить эскиз. Немаловажно на первом этапе определить: какими свойствами должна обладать ткань для проектного изделия; какая будет отделка; какие требования предъявляются к готовому изделию (эксплуатационные, эстетические, эргономические, экономические).

Пример: **Этап 3. План выполнения проекта:**

1. Изучить образцы в открытых источниках информации и выполнить эскиз проектного изделия.
2. Разработать конструкцию изделия.
3. Определить этапы изготовления изделия: составить технологическую карту, определить необходимые материалы, инструменты.
4. Изучить и научиться выполнять двойные швы, технологические операции по изготовлению изделия.
5. Сшить проектное изделие.
6. Подготовить проект к защите, защитить проект.

Таким образом, план выполнения проекта обязательно включает изучение технологических операций по изучаемой теме.

Тема урока: «Швейные работы. Раскрой проектного изделия»

На этом уроке обучающиеся повторяют основные этапы конструирования швейных изделий, правила выполнения чертежа выкроек и раскроя изделия.

Предложите обучающимся на основе эскиза разработать конструкцию изделия: определить, из каких деталей состоит изделие, каковы размеры и форма деталей, и выполнить чертеж деталей изделия, оценить результаты работ по картам контроля.

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из текстильных материалов»

- выполнение проекта по технологической карте:
- 1) чертеж выкроек проектного швейного изделия;
- 2) выкраивание деталей проектного швейного изделия.

Тема урока: «Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия»

Обучающиеся повторяют правила безопасной работы на швейной машине и ручными инструментами, выполняют ручные и машинные строчки, технологические операции по пошиву проектного изделия.

Предложите оценить результаты выполнения машинных швов, качество готового изделия по картам контроля.

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из текстильных материалов»

- выполнение проекта по технологической карте;
- выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Тема урока: «Декоративная отделка швейных изделий»

Предложите обучающимся изучить некоторые виды отделки (вышивка, аппликация, бусины, пуговицы, заклепки) и определить наиболее подходящий вид для их проектного изделия и выполнить, затем самостоятельно разработать карты контроля декоративно-отделочных работ в зависимости от вида декора и оценить результаты.

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из текстильных материалов»

- выполнение декоративной отделки изделия;
- оценка качества проектного швейного изделия;

- самоанализ результатов проектной работы;
- подготовка проекта к защите.

Тема урока: «Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Защита проекта "Изделие из текстильных материалов"».

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из текстильных материалов»:

- защита проекта.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

МОДА – кратковременное господство или популярность каких-либо вкусов, прежде всего в одежде; периодическая смена образцов культуры, массового сознания и поведения.

ОДЕЖДА – изделие или совокупность изделий (кроме обуви), предназначенная для предохранения тела человека от внешних воздействий и несущая утилитарные и эстетические функции.

СТИЛЬ – устойчивая совокупность средств и приемов художественной выразительности в искусстве, моде, литературе.

СТИЛЬ В МОДЕ – это индивидуальность, особенность человека, проявляющаяся при выборе одежды, макияжа, поведения.

7 КЛАСС

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК

«Технологии обработки конструкционных материалов»

В 7 классе обучающиеся знакомятся с современными конструкционными материалами, в первую очередь, с теми, которые относятся к классу композиционных материалов. Для этого сначала учитель повторяет классификацию и свойства материалов, относящихся к металлам и неметаллам. А потом переходит к истории появления и использования человеком композитных материалов и их современных направлениях развития, как их получают и используют в производстве и в быту.

Новыми способами обработки конструкционных материалов, с которыми знакомятся обучающиеся в 7 классе, являются точение и фрезерование, которые выполняются с помощью станков. Изучение станка как технологической машины может происходить на любом примере технологического оборудования, как на традиционных токарных станках по деревообработке и металлообработке, так и на фрезерных, фрезерно-гравировальных и прочих станках. Важно, чтобы обучающиеся представляли классификацию станочного оборудования, какие технологические операции по обработке материалов на них выполняются, знали устройство и принцип действия станков, систему управления станков, а также правила работы и правила охраны труда при работе на станках.

Кроме этого, обучающиеся впервые пробуют работать с пластмассами как современным и широко распространенным сегодня материалом, изучают виды и свойства пластмасс, способы производства и применения, особенности механической обработки и отделки изделий из пластмассы, анализируют эти материалы для возможного выполнения учебного проекта.

Учебный проект в 7 классе – «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» – обучающиеся так же, как и в 5 и 6 классах, выполняют в процессе освоения учебных тем. Поэтому следует руководствоваться следующими требованиями к выбору проектного изделия обучающимися: 1) изготавливается из разных конструкционных материалов, включая использование современных,

композитных материалов; 2) включает изучаемые технологические операции и способы обработки материалов (точение и/или фрезерование, резьбовые соединения, обработку пластмассы или композиционных материалов и пр.); 3) декоративная отделка изделия (укажите способ); 4) обладает потребительскими качествами (которые обучающиеся осознают еще на этапе выбора идей для своего проекта).

В качестве проектного изделия, посильного для обучающихся по уровню подготовки и времени на учебное проектирование, могут выступать светильник, сувенирная продукция, декоративные элементы для дома или дачи (полочка, подставка, подвеска и пр.), подставка под цветы, корпус для часов (настольных, настенных и пр.), органайзер (разного назначения) и др. Важно, чтобы в 7 классе обучающиеся подошли к выбору проектного изделия осознанно, с ориентацией на потребности конкретного человека и описание технического задания к проекту на основе анализа потребительских качеств будущего изделия.

Тема «Мир профессий» в 7 классе направлена на знакомство с профессиями в сфере получения и применения новых материалов, в том числе наноматериалов и нанотехнологий, квантовых технологий и пр., например, проектировщик умных материалов, нанофизик, нанотехнолог, специалист по технологиям и приборам квантовой электроники и фотоники, инженер по испытанию инновационной продукции и других.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>
1.1	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы. (2 часа)	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы. Получение, использование и свойства современных материалов. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть композиционные материалы и области их применения; – исследовать и анализировать свойства современных

		<p><i>из конструкционных и поделочных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение эскиза проектного изделия. <p><i>Основные понятия:</i> композитные материалы (композиты), полимеры</p>	<p>конструкционных материалов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять этапы учебного проекта; – определять проблему, цели и задачи учебного проекта; – выполнять эскиз проектного изделия
1.2	<p>Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования. (2 часа)</p>	<p>Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования. Анализ свойств и выбор материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и пр.).</p> <p><i>Практическая работа</i> «Выбор материалов на основе анализа их свойств».</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определение материалов, инструментов; – составление технологической карты проекта. <p><i>Основные понятия:</i> механическая обработка, точение, фрезерование</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать и анализировать свойства современных конструкционных материалов; – выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления проектного изделия; – выбирать материалы на основе анализа их свойств, необходимые для изготовления проектного изделия; – изучать приемы механической обработки конструкционных материалов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять технологии механической обработки конструкционных материалов; – выполнять этапы учебного проекта;

			– составлять технологическую карту по выполнению проекта
1.3	Технологии механической обработки металлов с помощью станков. (2 часа)	<p>Виды механической обработки материалов с помощью станков: сверление, точение, фрезерование.</p> <p>Общая характеристика станков: токарные, фрезерные, универсальные, станки с ЧПУ.</p> <p>Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.).</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i></p> <p>– выполнение проекта по технологической карте.</p> <p><i>Основные понятия:</i></p> <p>станки, токарный станок, фрезерный станок, режущий инструмент</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– изучать технологии механической обработки металлов с помощью станков;</p> <p>– характеризовать способы обработки материалов на разных станках;</p> <p>– определять материалы, инструменты и приспособления для станочной обработки металлов;</p> <p>– анализировать технологии выполнения изделия.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;</p> <p>– выполнять проектное изделие по технологической карте;</p> <p>– организовать рабочее место;</p> <p>– выполнять уборку рабочего места</p>
1.4	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы. (2 часа)	<p>Резьба и резьбовые соединения.</p> <p>Способы нарезания резьбы ручными инструментами и на станках.</p> <p>Соединение металлических деталей. Отделка изделий из металла.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– характеризовать способы нарезания резьбы ручным способом и на станке;</p> <p>– определять материалы, инструменты</p>

		<p><i>Практическая работа</i> «Нарезание резьбы ручным способом».</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> – выполнение проекта по технологической карте.</p> <p><i>Основные понятия:</i> резьбовое соединение, резьба, болт, винт, шпилька, гайка, плашка, метчик</p>	<p>и приспособления для нарезания резьбы; – анализировать технологии выполнения изделия.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> – осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; – выполнять проектное изделие по технологической карте; – организовать рабочее место; – выполнять уборку рабочего места</p>
1.5	<p>Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. (2 часа)</p>	<p>Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы и других современных материалов. Инструменты, правила безопасного использования. Технологии декоративной отделки изделия.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> – выполнение проекта по технологической карте.</p> <p><i>Основные понятия:</i> пластмасса, отделка, декоративная отделка</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – называть пластмассы и другие современные материалы; – анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве; – перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия; – называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> – выполнять проектное изделие по технологической карте;</p>

			– осуществлять доступными средствами контроль качества
1.6	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия. (2 часа)	<p>Оценка себестоимости проектного изделия.</p> <p>Оценка качества изделия из конструкционных материалов.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Расчет себестоимости изделия».</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка проекта к защите; – оценка качества проектного изделия; – самоанализ результатов проектной работы. <p><i>Основные понятия:</i> себестоимость, калькуляция, затраты, оценка качества, потребительские свойства изделия</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать качество изделия из конструкционных материалов; – анализировать результаты проектной деятельности. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – завершать изготовление проектного изделия; – оформлять паспорт проекта
1.7	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и др. (2 часа)	<p>Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и др.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – защита проекта. <p><i>Основные понятия:</i> нанотехнологии, наноматериалы</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать результаты проектной деятельности; – характеризовать профессии, в области получения и применения современных материалов, наноматериалов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – защищать творческий проект
	Итого: 14 часов		

ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема урока: «Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы». Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»

- определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;
- анализ ресурсов;
- обоснование проекта;
- выполнение эскиза проектного изделия.

Тема урока: «Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования». Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа их свойств»

Цель: развивать технологические умения по выбору материалов на основе анализа их свойств.

Задание:

1. Выбрать проектное изделие и проанализировать, из каких частей оно состоит.
2. Подумать, из каких материалов могут быть выполнены разные части (детали) изделия.
3. Заполнить таблицу выбора материалов для проектного изделия (пример – светильник).

(При заполнении таблицы необходимо учитывать разные свойства материалов: механические, технологические, декоративные.)

4. Сделать выводы по итогам работы.

ПРИМЕР.

Часть светильника	Параметры	Материал	Свойства
Основание, стойка			
Рассеиватель (абжур, плафон)			
Источник света (лампа)			
Провода электротехнические			

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из конструкционных и поделочных материалов»

- определение материалов, инструментов;
- составление технологической карты проекта.

Тема урока: «Технологии механической обработки металлов с помощью станков»

Перед выполнением учебного проекта необходимо не только изучить устройство и принцип действия станка, правила организации рабочего места и техники безопасности, но и выполнить тренировочные упражнения по механической обработке материалов (точение и пр.).

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из конструкционных и поделочных материалов»

- выполнение проекта по технологической карте.

Тема урока: «Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы».

Практическая работа «Нарезание резьбы ручным способом»

Цель: освоить умения нарезать резьбу ручным способом.

Задание:

1. Изучите правила нарезания резьбы ручным способом.
2. Приготовьте необходимые инструменты и приспособления.
3. Выберите стержень нужного диаметра для нарезания наружной резьбы (от этого зависит качество обработки).
4. Выполните технологическую операцию по нарезанию наружной резьбы.
5. Оцените качество крепежного изделия (по карте контроля).
6. Сделайте выводы по итогам работы.

Карта контроля

Критерии	Показатели	Баллы
Работоспособность	Резьба работает. Проверить с помощью гайки нужного размера	2
Размеры	Внешний размер и длина нарезной части соответствуют чертежу (образцу)	1
Качество нарезания	Визуально отсутствуют неровные или рваные части резьбы	1
Качество торца детали	Торец выполнен аккуратно, имеется ровная фаска, гайка свободно накручивается	1
	Итого:	5

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из конструкционных и поделочных материалов»

– выполнение проекта по технологической карте.

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

– выполнение проекта по технологической карте:

- 1) сборка проектного изделия;
- 2) декоративная отделка проектного изделия.

Тема урока: «Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия». Практическая работа «Расчет себестоимости изделия»

Цель: освоить расчет себестоимости проектного изделия по статьям затрат.

Задание:

1. Выбрать проектное изделие для оценки себестоимости его изготовления.

2. Изучить правила расчета себестоимости проектного изделия, основные статьи затрат.
3. Рассчитать затраты на материалы.
4. Рассчитать затраты на оплату труда.
5. Рассчитать амортизационные расходы.
6. Рассчитать прочие расходы (затраты на аренду, коммунальные платежи, транспортировку, на рекламу и пр., при необходимости).
7. Сравнить себестоимость проектного изделия с аналогичными товарами и услугами, которые можно купить любому потребителю.
8. Сделать выводы.
9. Включить расчет себестоимости проектного изделия в Проектную папку и презентацию к защите проекта.

Индивидуальный творческий (учебный) проект

«Изделие из конструкционных и поделочных материалов»

- подготовка проекта к защите;
- оценка качества проектного изделия;
- самоанализ результатов проектной работы.

Тема урока: «Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и др.». Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»

- защита проекта.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

ДЕКОРАТИВНАЯ ОТДЕЛКА (от слова декор – украшать) – один из способов отделки, который направлен исключительно на улучшение внешнего вида и часто связан не только с покрытием поверхности изделия, но и нанесением различных узоров, орнаментов, украшений.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ – один из методов расчета себестоимости единицы продукции или выполненной работы.

КОМПОЗИТЫ – материалы, состоящие из двух и более компонентов (материалов), соединение которых приводит к появлению новых свойств и нового материала.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ – обработка заготовок из различных материалов при помощи разных технологических операций с целью создания изделия заданной формы и размеров (или заготовки для дальнейшей обработки).

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ – технологическая операция, которая заключается в образовании резьбы путем снятия стружки на наружных или внутренних поверхностях заготовки.

ОТДЕЛКА – заключительная технологическая операция, которая предназначена для нанесения защитных покрытий и придания эстетически привлекательного внешнего вида.

ПЛАСТИЧЕСКИЕ МАССЫ (пластмассы, пластики) – конструкционные материалы, основу которых составляют стеклообразные или кристаллические полимеры, которые при формовании изделий находятся преимущественно в вязкотекучем состоянии, реже в высокоэластическом состоянии.

ПОЛИМЕРЫ – вещества, которые состоят из множества мономеров (химич.). К ним относятся пластмассы, пластики, полиэтилен, синтетические каучук и резина, синтетические клеи, герметики, лакокрасочные материалы, а также синтетические волокнистые, пленочные, листовые материалы (нити, ткани, ленты, пленки, кожа, бумага и пр.).

РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ – разъемное соединение двух деталей с помощью резьбы. Одна из деталей имеет наружную резьбу, другая – внутреннюю. Параметры наружной и внутренней резьб должны совпадать, иначе их нельзя будет соединить.

СЕБЕСТОИМОСТЬ – общая сумма всех затрат на производство и продажу продукции.

СТАНОК – технологическая машина, в основном используемая в промышленности для обработки материалов резанием в целях получения деталей заданной формы и размеров.

ТОЧЕНИЕ – станочная технологическая операция с целью обработки тел вращения резанием.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ – станочная технологическая операция по механической обработке заготовки путем продвижения вращающейся фрезы в заготовку (вдоль или вглубь заготовки).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК

«Технологии обработки пищевых продуктов»

В 7 классе завершается изучение тематического блока «Технологии обработки пищевых продуктов». Обучающиеся знакомятся с пищевой ценностью мяса, мяса птицы, рыбы и морепродуктов, учатся определять признаки свежести этих продуктов, готовить несложные блюда. При изучении рецептов блюд и технологий их приготовления также можно сделать акцент на особенности и кулинарные традиции региона, использовать для приготовления характерные для местного меню виды мяса и рыбы.

Этапы и требования к групповому учебному проекту такие же, как и в 5 и 6 классах: определить проблему, которая будет решаться при выполнении проекта, и освоить базовые знания и умения по изучаемой теме.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>
1.1	Рыба, морепродукты в питании человека. (2 часа)	Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. <i>Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов».</i> <i>Групповой (учебный) проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; – определять свежесть рыбы органолептическими методами; – определять срок годности рыбных консервов; – изучать технологии приготовления блюд из рыбы; – определять качество термической обработки рыбных блюд; – знать и называть пищевую ценность рыбы.

		<ul style="list-style-type: none"> – определение этапов командного проекта; – распределение ролей и обязанностей в команде; – определение продукта, проблемы, цели, задач; анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение проекта. <p><i>Практическая работа</i> «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы».</p> <p><i>Основные понятия:</i> рыба, морепродукты, рыбные консервы</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять качество рыбы; – определять этапы командного проекта; – выполнять обоснование проекта; – выполнять проект по разработанным этапам; – называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы
1.2	Мясо животных, мясо птицы в питании человека. (2 часа)	<p>Мясо животных, мясо птицы в питании человека.</p> <p>Пищевая ценность мяса.</p> <p>Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.</p> <p>Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса.</p> <p><i>Групповой (учебный) проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта. <p><i>Практическая работа</i> «Технологическая карта проектного блюда из мяса».</p> <p><i>Основные понятия:</i> мясо</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять свежесть мяса органолептическими методами; – изучать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; – определять качество термической обработки блюд из мяса; – знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; – называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять качество мяса животных, мяса птицы; – выполнять проект по разработанным этапам

1.3	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. (2 часа)	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. <i>Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. <i>Практическая деятельность:</i> – защищать групповой проект
	Итого: 6 часов		

ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема урока: «Рыба, морепродукты в питании человека». Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»

Оборудование, материалы: две-три банки разных рыбных консервов.

Цель: определить качество рыбных консервов.

Задание:

1. Изучите внешний вид банки: отсутствует/имеется ржавчина, вмятины, вздутие.
2. Изучите дату изготовления, определите годность продукта, сколько времени еще можно хранить.
3. Изучите информацию о составе продукта, пищевой ценности, сравните разные виды консервов.
4. Сделайте вывод о результатах работы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»

- определение этапов командного проекта;
- распределение ролей и обязанностей в команде;
- определение продукта, проблемы, цели, задач; анализ ресурсов;
- обоснование проекта;
- выполнение проекта.

Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»

Цель: научиться анализировать рецепт блюда, определять этапы работы по приготовлению блюда из рыбы.

Оборудование: рецепт приготовления блюда из рыбы, тетрадь.

Задание:

1. Изучите рецепт приготовления блюда из рыбы.
2. Оформите рецепт блюда из рыбы в виде технологической карты, в которой обязательные пункты: продукты и их количество, оборудование и материалы, ход работы.
3. Составьте карту контроля качества готового блюда.

Технологическая карта приготовления ... (название блюда из рыбы)

Продукты	Количество	Технология приготовления
Рыба		1...
...		2...
...		3...
...		4...
...		

Карта контроля качества

Показатель	Требование к качеству	Баллы
Внешний вид	Форма, цвет соответствуют технологии приготовления, рецепту (уточнить)	1
Готовность рыбы	Рыба готова, не сырая	1
Консистенция	Не разваливается, не переварена, не пересушена (уточнить)	1
Вкус	Соответствует технологии приготовления, рецепту (уточнить)	1
Запах	Соответствует технологии приготовления, рецепту (уточнить)	1
	Итого:	5

Тема урока: «Мясо животных, мясо птицы в питании человека».

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»

– выполнение проекта.

Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»

Цель: проанализировать рецепт блюда из мяса, определить последовательность приготовления и составить технологическую карту блюда.

Оборудование: тетрадь, рецепт блюда из мяса (название).

Задание:

1. Изучите рецепт приготовления блюда.
2. Оформите рецепт в виде технологической карты, в которой обязательные пункты: продукты и их количество, оборудование и материалы, ход работы.
3. Составьте карту контроля качества готового блюда.
4. Нарисуйте (схематично) вариант подачи мясного блюда.

Тема урока: «Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда». Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»

– защита проекта.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

МОРЕПРОДУКТЫ – группа разнообразных продуктов питания, добываемых в море (ракообразные (крабы, креветки), моллюски (мидии, гребешки), головоногие моллюски (осьминоги, кальмары), и растения – красные и бурые морские водоросли и др.).

МЯСО – один из продуктов питания, являющийся источником полноценных белков, незаменимых аминокислот и полиненасыщенных жирных кислот, необходимых для организма человека минеральных веществ и витаминов.

РЫБА – один из продуктов питания, являющийся источником хорошо усвояемых белков, жиров, минеральных веществ и витаминов, необходимых для организма человека.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК

«Технологии обработки текстильных материалов»

В 7 классе завершается изучение технологий обработки текстильных материалов: обучающиеся уже познакомились с текстильными материалами, их свойствами, научились выполнять несложные изделия, используя ручные и машинные швы, поэтому определена задача – сформировать представление о конструировании одежды, достаточно сложная, так как на изучение темы отведено всего 6 уроков. Однако, определив объектом труда несложное изделие, например тунику (или футболку), которую можно сшить в масштабе (например, построить выкройки в масштабе 1 : 2), и предложив обучающимся создать «авторский» дизайн, усилить мотивацию выполнения своей уникальной модели, которую, допустим, не обязательно шить (ниткой с иглой), а можно и склеить, и соединить заклепками, и скрепить иным способом, а также дать волю фантазии и декорировать любым способом (например, нанести рисунок акриловыми красками, что очень популярно у подростков).

Рассмотрите с обучающимися историю мужского и женского костюма от древнегреческого хитона и древнеримской туники до современной футболки/туники, сравните особенности конструкции одежды разных эпох и предложите придумать свою модель, так вы создадите творческую атмосферу проектной работы без регламентов (оформления и защиты проекта).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>
1.1	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда. (2 часа)	Конструирование одежды. Классификация одежды: по принадлежности, способу употребления, способу носки, сезону, стилю, возрасту, по основному материалу, технологии изготовления и др.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – называть виды поясной и плечевой одежды; – характеризовать конструкционные особенности костюма;

		<p>Виртуальная одежда, ее назначение.</p> <p>Плечевая и поясная одежда.</p> <p>Виды поясной и плечевой одежды.</p> <p>Размеры одежды (мужской, женской, детской).</p> <p>Мерки, правила снятия мерок.</p> <p>Конструкция одежды, основные характеристики (назначение, внешняя форма, требования к изделию, технологическое решение).</p> <p>Моделирование поясной и плечевой одежды.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)».</p> <p><i>Основные понятия:</i> одежда, костюм, конструкция костюма, мерки</p>	<p>– характеризовать конструкционные особенности плечевой и поясной одежды;</p> <p>– анализировать свойства тканей и выбирать с учетом эксплуатации изделия (одежды).</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– разрабатывать конструкцию плечевой одежды (на основе туники);</p> <p>– выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их эксплуатации</p>
1.2	<p>Чертеж выкроек швейного изделия. (2 часа)</p>	<p>Расчеты для построения чертежа изделия.</p> <p>Чертеж выкроек швейного изделия.</p> <p>Выкраивание деталей изделия.</p> <p>Выполнение технологических операций по пошиву и отделке изделия.</p> <p>Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия (на основе туники), отделке изделия (по выбору обучающихся).</p> <p><i>Основные понятия:</i> чертеж, выкройка</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия;</p> <p>– соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– выполнять чертежи выкроек швейного изделия</p>
1.3	<p>Оценка качества швейного изделия.</p>	<p>Оценка качества изготовления швейного изделия. Мир</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p>

	<p>Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др. (2 часа)</p>	<p>профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др. <i>Основные понятия:</i> профессия</p>	<p>– характеризовать профессии, связанные с производством одежды; – разрабатывать критерии оценки качества швейного изделия. <i>Практическая деятельность:</i> – оценивать качество швейного изделия</p>
	<p>Итого: 6 часов</p>		

ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТОК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема урока: «Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда».

Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»

Цель: разработать конструкцию туники с цельнокроеным рукавом; снять мерки для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.

Инструменты и материалы: сантиметровая лента, тетрадь, учебник, ручка, карандаш.

Задание: на основе конструкции туники разработайте модель плечевого швейного изделия с цельнокроеным рукавом (шить которую вы будете, например, в масштабе 1 : 2).

1. Изучите и проанализируйте конструкцию туники с цельнокроеным рукавом, выполните эскиз изделия.

2. Определите размер изделия (снимите мерки).

3. Определите требования к изделию и ткани с учетом его эксплуатации.

4. Определите виды швов, которые необходимо выполнить при изготовлении изделия.

5. Продумайте способ обработки горловины изделия (обтачка, косая бейка, кружево и др.).

6. Определите вид отделки.

7. Перечислите вид оборудования, дополнительные материалы, которые будут использоваться при изготовлении.

Тема урока: «Чертеж выкроек швейного изделия»

Урок полностью посвящен изготовлению изделия: выполнению чертежа (можно использовать шаблон), выполнению выкроек, пошиву и отделке изделия.

В целях сокращения времени на построение чертежа туники можно предложить построить чертеж на один размер (например, 40). Тогда под руководством учителя обучающиеся значительно быстрее построят выкройки туники и подготовят выкройки к раскрою. В случае неподготовленности обучающихся к выполнению чертежа в масштабе приготовьте шаблоны для переда и спинки туники и предложите обучающимся обвести их и выполнить моделирование.

Практическая работа «Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)»

Практическая работа состоит из трех частей: построение чертежа, выполнение раскроя изделия, пошив и декорирование.

1. Построение чертежа выкройки плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.

Задание:

1. Выполните построение чертежа выкройки в масштабе 1 : 2 (на листе бумаги или в программе по выбору).

2. Выполните моделирование (если необходимо).

3. Подготовьте чертеж к раскрою: подпишите конструкционные линии: линия середины переда и спинки, сгиб, линия плеча, линия груди, линия низа, линия бока, линия низа рукава, горловина переда, горловина спинки.

2. Раскрой изделия. Подготовка деталей кроя.

1. Подготовьте ткань к раскрою:

1.1. Прodeкатируйте ткань.

1.2. Определите лицевую сторону ткани, направление рисунка, направление нити основы.

1.3. Отметьте все имеющиеся дефекты ткани мелом.

1.4. Сложите ткань вдвое лицом внутрь по долевой нити (по нити основы), кромки уровняйте.

1.5. Если ткань скользит, сколите по краям булавками.

2. Выполните раскрой ткани (пример):

2.1. Приколите выкройку переда и спинки к подготовленной ткани так, чтобы линия сгиба ткани совпадала с линией середины переда и спинки, линия плеча встык.

2.2. Используя линейку, проведите линии по размеченным припускам на швы.

2.3. Отметьте на выкроенных деталях контрольные линии и точки.

2.4. Раскроите детали из ткани.

2.5. Отколите булавки.

2.6. Выкроите детали обтачки горловины (если ваша модель предполагает такой способ обработки).

2.7. С помощью резца и копировальной бумаги переведите припуски на швы на парные детали.

2.8. Проложите прямыми стежками середину переда и спинки.

2.9. Проверьте правильность раскроя и подготовки выкроек и оцените результаты работы по карте контроля.

3. Обработка горловины, низа рукавов, боковых срезов, низа изделия (пример)

1. Определите виды швов и способы декорирования.

2. Выполните пооперационную обработку срезов изделия (пример):

- 2.1. Обработка горловины в соответствии с моделью.
- 2.2. Обработка боковых швов стачным обработанным швом.
- 2.3. Обработка низа рукавов швом вподгибку с закрытым срезом.
- 2.4. Обработка низа изделия швом вподгибку с закрытым срезом.
3. Выполните окончательную отделку: удалите строчки временного назначения, нитки, отутюжьте, проверьте качество изделия.
4. Разработайте карты контроля и оцените качество выполненной работы.

Тема урока: «Оценка качества швейного изделия. Мир профессий.

Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие»

На заключительном уроке по тематическому блоку «Технологии обработки текстильных материалов» предложите обучающимся найти информацию о швейных предприятиях, где осуществляется полный цикл производства одежды, составить структуру швейного производства, перечень профессий и специальностей и охарактеризовать их трудовые функции, описать требования, предъявляемые к претендентам на эти должности.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

КОСТЮМ – комплекс, состоящий из одежды, обуви, головного убора и аксессуаров.

КОНСТРУКЦИЯ ОДЕЖДЫ – взаимное расположение частей, деталей изделия.

КОНСТРУИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ – процесс, в результате которого определяются внешний вид и структура изделия, или процесс разработки конструкций различных моделей одежды. Результатом конструирования одежды являются чертежи, рисунки, расчеты, схемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атутов П.Р. Педагогика трудового становления учащихся: содержательно-процессуальные основы. Избранные труды в 2-х томах / Под ред. д-ра пед. наук, проф. Г. Н. Никольской. Т. 2. – М. : Изд-во «Кумир», 2001. – 368 с.
2. Козырева В.Б. Основы конструирования одежды : учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2013. – 89 с.
3. Логвинова О.Н. О подходах к оценке достижения обучающимися планируемых результатов по предмету «Технология» // Школа и производство. – 2024. – № 2. – С. 3–8.
4. Логвинова О.Н. Воспитательная работа на уроках технологии и в рабочей программе учителя // Школа и производство. – 2022. – № 2. – С. 3–7.
5. Логвинова О.Н., Махотин Д.А. Разработка и реализация вариативных модулей программы «Технология» // Школа и производство. – 2024. – № 1. – С. 4–9.
6. Логвинова О.Н., Махотин Д.А., Пичугина Г.В. О переименовании предмета «Технология» // Школа и производство. – 2024. – № 3. – С. 3–8.
7. Логвинова О.Н. От метода проектов к учебному проекту на уроках технологии // Школа и производство. – 2024. – № 5. – С. 3–9.
8. Логвинова О.Н. Учебный проект на уроках учебного предмета «Труд (технология)» : учебно-методическое пособие. – М.: ООО «А-Приор», 2024. – 114 с.
9. Махмутов М.И. Вопросы организации процесса проблемного обучения : методическое пособие. – Казань, 1971. – 63 с.
10. Махотин Д.А. Методика преподавания модуля «Производство и технологии» в V классе // Школа и производство. – 2023. – № 2. – С. 3–8.
11. Махотин Д.А. О развитии материально-технической базы технологического образования // Школа и производство. – 2022. – № 2. – С. 7–11.
12. Махотин Д.А. Профориентационный потенциал уроков по технологии // Интерактивное образование. – 2024. – № 1. – С. 15–18.

13. Махотин Д.А. Система домашних заданий при реализации предмета «Технология» в основной школе // Школа и производство. – 2023. – № 5. – С. 8–12.

14. Махотин Д.А., Логвинова О.Н. Модульный подход в разработке рабочих программ по технологии // Школа и производство. – 2021. – № 7. – С. 57–62.

15. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников : пособие для учителя. – М. : Просвещение, 2008. – 192 с.

16. Хотунцев Ю.Л., Заенчик В.М., Шмелев В.Е. Учебное и творческое проектирование по технологии: теоретические основы и практические рекомендации учителям и обучающимся. – М. : Прометей, 2020. – 138 с.

17. Шамова Т.И., Давыденко Т.М. Управление образовательным процессом в адаптивной школе. – М. : Центр «Педагогический поиск», 2001. – 384 с.

18. Шихваргер Ю.Г. Метод проектов : методическое пособие. – Новосибирск : НГПУ, 2006. – 95 с.

Научное издание

Логвинова Ольга Николаевна, **Махотин** Дмитрий Александрович

**РЕАЛИЗАЦИЯ ИНВАРИАНТНОГО МОДУЛЯ
«ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ» УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»**

5–7 КЛАССЫ

Методические рекомендации

101000, г. Москва, ул. Жуковского, д. 16
ФГБНУ «Институт содержания методов и обучения»
Тел. +7(495)621–33–74
info@instrao.ru
<https://instrao.ru>

Подготовлено к изданию 13.11.2024.
Формат 60×90 1/8.
Усл. печ. л. 8,4.

ISBN 978-5-6050558-5-3