

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)
Факультет биологии, географии и химии
Выпускающая кафедра географии и методики обучения географии
Кукке Екатерина Сергеевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ОБУЧЕНИЯ В 9 КЛАССЕ

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
География

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
И.О. заведующего кафедрой к.г.н.,
доцент Прохорчук М.В,

_____ (дата, подпись)

Руководитель: к.г.н., Дорофеева Л.А.

_____ Дата защиты _____

Обучающийся _____ Кукке Е.С.

_____ (дата, подпись)

Оценка _____

_____ (прописью)

Красноярск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕКСТИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ – ЗНАЧЕНИЕ, ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ	5
1.1 Текстильная промышленность как составляющая часть легкой промышленности	5
1.2 Историко-географические аспекты формирования текстильной промышленности в России	7
1.3 География текстильной промышленности в России	11
1.4 Современное состояние и тенденции развития текстильной промышленности в России	14
ГЛАВА 2. ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ГЕОГРАФИИ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ	19
2.1 Элективный курс – место в школьном образовании	19
2.2 Междисциплинарное обучение: понятие, характеристика, этапы	22
2.3 Элективный курс по изучению текстильной промышленности России в 9 классе с применением технологии междисциплинарного обучения	29
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	36
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	38
ПРИЛОЖЕНИЕ «А»	42
ПРИЛОЖЕНИЕ «Б»	67
ПРИЛОЖЕНИЕ «В»	68
ПРИЛОЖЕНИЕ «Г»	69
ПРИЛОЖЕНИЕ «Д»	71
ПРИЛОЖЕНИЕ «Е»	74
ПРИЛОЖЕНИЕ «Ж»	75

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день, можно констатировать, что процессы развития системы образования, не могут не повлиять на условия организации учебной деятельности учащихся. Новые технологии и методы обучения должны применяться при организации учебной деятельности, организации воспитательного процесса и при организации самостоятельной работы школьников. Одной из задач школы становится повышение многообразия видов и форм организации учебной деятельности учащихся. Применение современных методов в организации учебной деятельности, одной из которых является междисциплинарное обучение, позволяет расширить школьникам их образовательные возможности.

Междисциплинарное обучение - это метод или набор методов, используемых для преподавания различных учебных дисциплин или «объединения отдельных дисциплин вокруг общих тем, вопросов или проблем» [27]. Междисциплинарный урок позволяет объединить в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одной темы или одного понятия. Цель его проведения - раскрытие общих закономерностей, законов, идей, теорий, отображенных в разных науках и соответствующих им учебных предметов. Междисциплинарное обучение способствует целостному восприятию окружающей действительности, приобретению новых знаний. Данный метод является эффективным средством обучения и позволяет добиться качественных результатов обучения с применением более совершенных методов, приёмов, форм и новых современных технологий в учебно-воспитательном процессе [6].

Междисциплинарный подход к обучению направлен на формирование способности у учащихся самостоятельно добывать знания из разных областей науки, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи. Таким образом, границы между курсами и дисциплинами становятся более гибкими, что позволяет формировать у учащихся целостную систему знаний, а также представляет учащимся новые средства для самооценки. В

результате объединения знаний и усилий нескольких человек, их интеграции, слияния отдельных частей в единую систему, способствует возрастанию эффективности деятельности.

Текстильная промышленность – это та сфера научного знания, на примере которой актуально применять междисциплинарное обучение. История развития промышленности России связана с развитием текстильной промышленности. Сама технология производства тканей связана как с дисциплиной «Технология» так и с химией. Все эти дисциплины могут быть объединены географическим подходом. Таким образом, разработка элективного курса по изучению текстильной промышленности направлена на формирование у учащихся междисциплинарного подхода.

Объектом исследования данной работы является изучение текстильной промышленности в школе.

Предмет исследования: элективный курс по изучению текстильной промышленности в школьном курсе география.

Цель исследования: разработать элективный курс по географии по изучению текстильной промышленности России.

Задачи исследования:

1. Изучить текстильную промышленность России, как одну из составных частей легкой промышленности;
2. Рассмотреть методические рекомендации по разработке элективного курса с применением междисциплинарного обучения;
3. Разработать программу элективного курса по изучению текстильной промышленности России с применением междисциплинарного обучения.

Методы исследования: анализ теоретических источников, информации и синтез полученной информации, обобщение, систематизация.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, семи параграфов, заключения, списка используемой литературы, приложений.

ГЛАВА 1. ТЕКСТИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ – ЗНАЧЕНИЕ, ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ

1.1 Текстильная промышленность как составляющая часть легкой промышленности

Текстильная промышленность – старейшая и наиболее крупная отрасль лёгкой промышленности, ее основа это выработка из различных видов растительного, животного и химического (искусственного и синтетического) волокна тканей, текстильных трикотажных и других изделий. Она занимает одно из важнейших мест в производстве общественного продукта и удовлетворении потребностей населения [27].

Размещение и история становления текстильной промышленности России в школьном курсе освещается в девятом классе как составляющая часть легкой промышленности. Лёгкая промышленность — совокупность отраслей промышленности, производящих главным образом предметы массового потребления из различных видов сырья. Лёгкая промышленность занимает одно из важных мест в производстве валового национального продукта и играет значительную роль в экономике страны [20]. В школьном курсе ученики знакомятся с особенностями легкой промышленности, факторами ее размещения и важнейшими отраслями одной из которых является текстильная промышленность.

Легкая промышленность включает четыре группы производств: - текстильное, швейное производство, кожевенная, меховая и обувная промышленность и прочие отрасли промышленности (производство пуговиц, другие производства), чем определяется ее сложная структура. На текстильное и швейное производство приходится больше 70% объема выпуска, к ним относится производство кожи, а также изделий из кожи и производство обуви. Отраслевой состав легкой промышленности представлен на Рисунке 1.



Рисунок 1. Отраслевой состав легкой промышленности

Изделия легкой промышленности являются одной из основных и устойчивых статей расходов потребителей. Российская текстильная и легкая промышленность традиционно являются отраслями, ориентированными на внутренний рынок, их продукция всегда имеет устойчивый спрос. Ассортимент продукции данной промышленности составляют хлопчатобумажные, льняные, шерстяные и шелковые ткани, нетканые материалы, а также швейные, трикотажные, чулочно-носочные и ковровые изделия, обувь и другая продукция.

На многих текстильных секторах карантин и пандемия 2020 года, вызывающие ограничения, практически не сказались. Нетканые и синтетические материалы и технические ткани выросли на 13%, почти все маски производились из отечественных материалов, также более чем на 80% обеспечена внутренняя потребность в высококачественных утеплителях для дорожных работ и мебельщиков [29].

В 2012 году на рынке присутствовали не более 10% отечественных производителей, а сегодня рынок легкой промышленности занимает почти 30% рынка [26]. В 2020 году российские предприятия включились в оперативный пошив защитных изделий, в результате производство выросло на 7,5%. Если бы

не производители, обеспечивающие Россию средствами индивидуальной защиты, рост составил бы 2,5-3%, а учитывая снижение потребителей, мог бы вообще прийти к нулю.

Легкая промышленность, это емкая отрасль, которая включает множество сегментов, в последние годы она стремительно развивается, и в ближайшей перспективе обязательно даст свой прирост, так как это отрасль с интенсивным развитием.

Учитывая, что отрасль текстильного и швейного производства в легкой промышленности занимает долю не менее 80%, развитие легкой промышленности в перспективе будет определяться развитием текстильного производства, на котором базируется швейное производство. Текстильная промышленность во многом зависит от отраслей народного хозяйства. Степень развития сырьевой и технической базы во многом влияют на качество, ассортимент и себестоимость текстильной продукции. Разнообразие ассортимента и наличие потребителей свидетельствуют о правильном расположении предприятия текстильной промышленности.

1.2 Историко-географические аспекты формирования текстильной промышленности в России

Как отмечалось нами ранее, на долю текстильной промышленности приходится более 70% общего объема всей легкой промышленности России. Основной продукцией текстильной промышленности сегодня, является ткань. Ткань используются в качестве сырья и вспомогательных материалов в швейной, обувной, пищевой промышленности, в машиностроении и других отраслях.

Производство текстильных изделий берет истоки еще с древности. В таких странах как Индия, Китай, Египет еще за много веков до нашей эры занимались возделыванием хлопчатника и ручным изготовлением пряжи и ткани. Текстильная промышленность является первой отраслью, которая начала

применять технологии машинного производства, с этой отрасли во второй половине VIII века начался промышленный переворот.

Большинство крупных шерстяных, льняных, полотняных и шёлковых мануфактур, возникло в начале VIII века. Они создавались в районах, население которых издавна занимались домашним производством льняных тканей. В России наряду с возделыванием и производством льна на дому имелось большое количество маленьких предприятий, вырабатывавших шерсть и изготавливавших изделия из шерсти. В основном это были предприятия помещиков, основными трудящимися в которых, были крепостные крестьяне.

Значительно позже других отраслей в России возникла хлопчатобумажная промышленность. Крупные хлопчатобумажные предприятия начали появляться во второй половине VIII и начале XIX веков [13].

Наибольшее развитие тканевого производства в России пришлось на XIX - XX века. В начале своего становления, текстильная промышленность России ориентировалась на импортное сырье и оборудование, также наблюдался разрыв между последовательными стадиями технологии текстильной промышленности, не только в структуре производства (прядение, ткачество, отделка тканей), но и в ее размещении.

Изначально, размещение текстильной промышленности происходило крайне неравномерно. Наибольшее количество всей выпускаемой продукции текстильной промышленности приходилось на долю Центрального и Северо-Западного районов. При этом в Центральном районе производство тканей было сосредоточено как в крупных городах, так и в фабричных (кустарных) селах.

Текстильная промышленность в дореволюционной России была одной из основных отраслей обрабатывающей промышленности. В 1913 году на её долю приходилось около 25% всей продукции промышленности и около 35% продукции производства различных предметов потребления [13]. Главным районом размещения текстильной промышленности являлся Центральный район, где располагались фабрики товарищества В. Морозова, компания Богородско-Глуховской мануфактуры, промышленное товарищество братьев Носовых,

Шёлковая мануфактура Муси-Гужон, Прохоровская мануфактура и многие другие [14]. Также текстильная промышленность преобладала в районах Петербурга, в Астраханской и Саратовской губерниях, а в основных сырьевых районах Казахстане и Средней Азии ее не было. Недостаток текстильного сырья, машинного оборудования и зависимость от импорта, сильно сдерживали развитие текстильной промышленности на территории России. Основные предприятия промышленности, во время зарождения трикотажной, шелковой промышленности, текстильной галантереи, обработки шерсти и льна были оборудованы преимущественно импортными текстильными машинами, отечественное машиностроение удовлетворяло лишь немногим более 20% потребностей в станках и машинах [1]. Во время зарождения текстильной промышленности широко применялся детский труд, положение рабочих было чрезвычайно тяжёлым.

Резкое сокращение объема производства текстильной промышленности приходится на времена после Первой мировой войны в 1914 году и Гражданской, Гражданской войны 1918 года. После запуска старых текстильных предприятий, в первые годы Советской власти начали строиться новые фабрики. Во время первой пятилетки в работу были введены хлопчатобумажные, льняные, шерстяные текстильные фабрики, общий выпуск тканей превысил довоенный уровень выпуска. Во время второй пятилетки 1933 – 1937 года, закончилось строительство первых очередей Ташкентского и Барнаульского хлопчатобумажных комбинатов, Душанбинского текстильного комбината, льнокомбинатов в Смоленске, Орше, Костроме, суконного комбината в Семипалатинске, шёлкоткацкой фабрики в Нухе предприятий текстильной промышленности [14]. Производство нетканых материалов также приходится на время довоенных пятилеток, создается текстильная промышленность в союзных республиках Средней Азии и Закавказья. Большие разрушения и потери предприятиям текстильной промышленности были нанесены во время Великой отечественной войны, во время оккупации немецко-фашистскими войсками.

Текстильная промышленность была восстановлена во время четвертой пятилетки 1946 – 1950 года, выпуск продукции в то время также превысил довоенный уровень. В это время значительное развитие получили все отрасли текстильной промышленности. Строились новые предприятия хлопчатобумажной, шерстяной, шелковой, льняной, трикотажной промышленности в таких городах как: Энгельс, Херсон, Барнаул, Душанбе, Чебоксары, Ярцево, Омск, Краснодар, Алитус, Алма-Ата, Бухара, Красноярск, Минск, Краснодар, Тюмень, Чита, Ленинград, Уфа, Пинск, Курск и других городах [15]. (Рисунок 2).

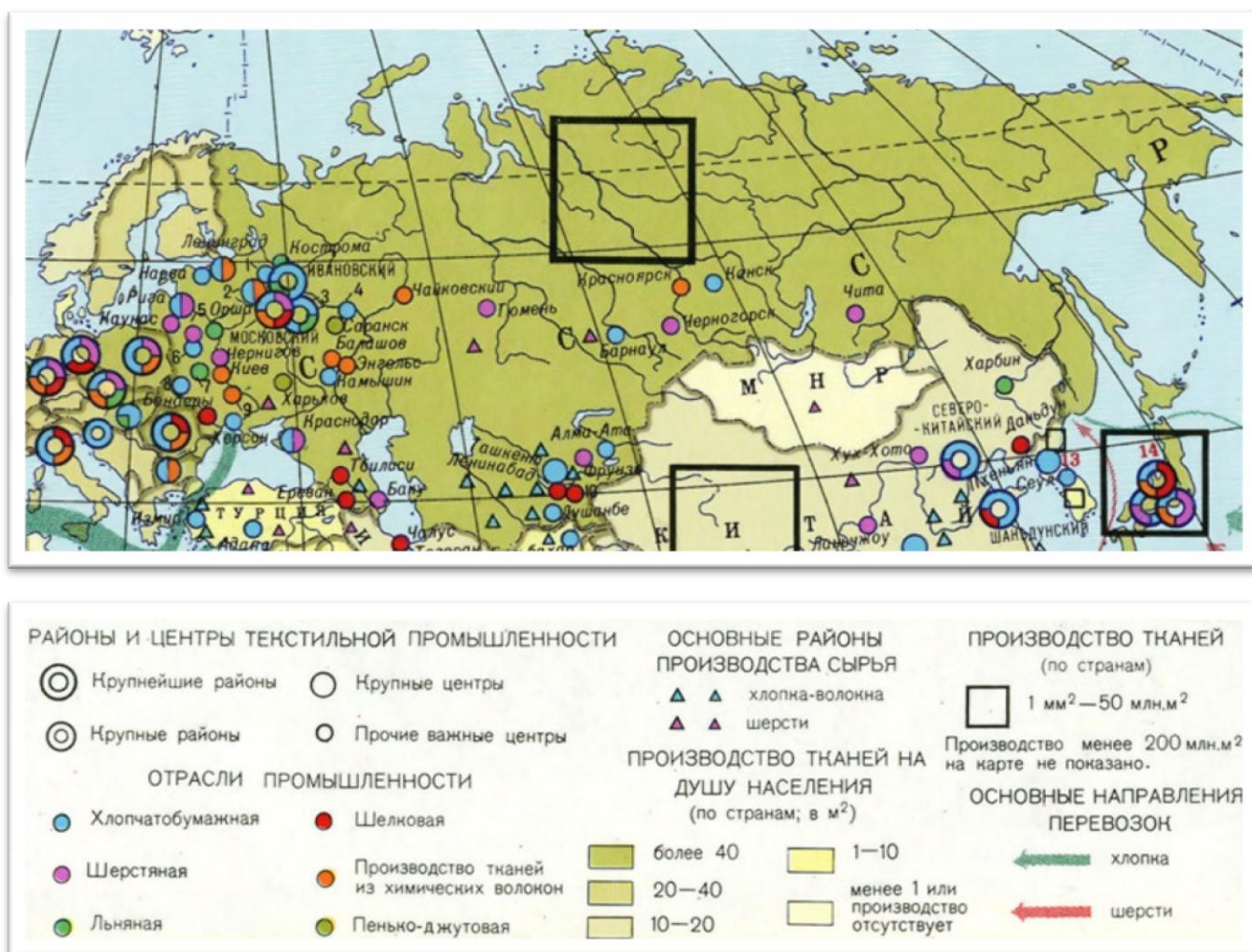


Рисунок 2. Текстильная промышленность 1946 – 1950 гг.

Использование высокопроизводительного оборудования, модернизация системы планирования и экономического управления, введение новых

мощностей, способствовали росту темпов производства трикотажа и тканевых изделий. В 1975 году СССР занимал первое место в мире по производству шерстяных и льняных тканей [14].

Увеличивается рост производства текстильного сырья, что обеспечивает рост выпуска текстильной продукции, благодаря чему СССР полностью удовлетворяет свои потребности в сырье и экспортирует хлопок. Научно-технический прогресс, обслуживание текстильной промышленности научными исследовательскими институтами приводят к росту квалификации рабочих и повышению производительности труда.

Российская текстильная промышленность зависела от поставок хлопка, шелка, шерсти, после распада СССР остро встал вопрос о сырьевой базе, из-за этого на первый план в сырьевом балансе вышли химические волокна.

Так исторически сложилось, что основным районом сосредоточения текстильной промышленности и сегодня является Центральный федеральный округ. Причинами такого расположения является многолетний опыт развития льняной, шелковой и суконной промышленности. Ведущими факторами размещения текстильной промышленности сегодня, являются наличие оборудования и квалифицированной рабочей силы, наличие потребителя, обеспеченность транспортом и обеспечение занятости в районах тяжелой промышленности. Больше половины производимых тканей в России сегодня ткани производственно-технического назначения.

1.3 География текстильной промышленности в России

Географическое размещение отрасли текстильной промышленности, помимо приведенных ранее факторов: наличие оборудования и квалифицированной рабочей силы, наличие потребителя, обеспеченность транспортом, также складывается под воздействием следующих факторов:

1. Сырьевой фактор. Так отрасли первичной обработки располагают массовыми отходами, а размещение производства кожи зависит от мясной промышленности;

2. Потребительский фактор. Приближению предприятия к населению способствует повсеместность потребления и массовый характер производства;

3. Наличие трудовых ресурсов. Трудоемкость выпускаемой продукции и преимущество использования женского труда способствует комплексному развитию хозяйства экономических районов, специализирующихся на отраслях тяжелой индустрии;

4. Водный фактор. Данный фактор имеет влияние на размещение производств, занимающихся окрашиванием ткани и процессов, требующих значительных затрат воды.

Текстильная промышленность является ведущей отраслью легкой промышленности, поскольку она включает первичную обработку сырья, производство всех видов тканей, трикотажа, нетканых материалов и других изделий на основе волокнистого сырья [18].

Текстильная промышленность Центрального района России ориентируется на трудовые ресурсы и квалификационные навыки и сосредоточено в следующих субъектах России: Ивановская область (Иваново, Шуя, Кинешма), Московская область (Москва, Ногинск, Орехово-Зуево), Тверская область (Тверь, Вышний Волочек) и Владимирская (Ковров). Если во время зарождения текстильной промышленности область Санкт-Петербурга была в первых местах, то сегодня текстильное производство там почти отсутствует. Огромную значимость размещения текстильной промышленности в Европейской части России приобретают трудовые ресурсы. Производство в городах Камышин (Поволжье), Чебоксары (Волго-Вятский район), г. Шахты (Сев. Кавказ). Предприятия восточной зоны в Барнауле, Омске, Новосибирске, Томске, Канске ориентируются на потребителя [13].

До минимума сведена шелковая промышленность, расположенная на втором месте по производству в России, в связи с использованием в качестве

сырья искусственных и синтетических волокон, так как зависит от поставок натурального сырья из Закавказья и Средней Азии. Основные производители шелка в России, использующие химические волокна – Пермский край (Урал), Оренбург.

На третьем месте льняная промышленность, особенность которой состоит в использовании собственного сырья. Возделыванием и заготовкой льна промышленность в Северо-Западном районе, на юге Западной и Восточной Сибири, а также в Центральном районе.

Четвертое место по выпуску тканей занимает шерстяная промышленность, сокращение шерстяной промышленности сегодня обусловлено сокращением поголовья овец. Размещение производственных предприятий шерсти ориентируется на трудовые ресурсы и сырье. Основные предприятия расположены в районах овцеводства, основным районом является Центральный, а также другие города и районы: Казань, Омск, Восточная Сибирь, Северный Кавказ [13]. На Рисунке 3 представлена карта размещения текстильной промышленности по спецификации.



Рисунок 3. Карта размещения текстильной промышленности

Несмотря на оптимистичный прогноз и результаты производства текстиля в 2020 году, социально-экономическая ситуация наблюдающаяся сегодня приводит к снижению продаж продуктов текстильной промышленности. Причинами неположительной динамики является сокращение отраслей выпускающих товары потребления, невысокое качество продукции, ввоз дешевого сырья иностранных тканей, с которыми Россия не в состоянии конкурировать, устаревшее оборудование, которое не в состоянии выпускать продукцию нужного ассортимента и качества. Сегодня частные предприниматели чаще вкладывают деньги в легкую промышленность, связано это с быстрой оборачиваемостью капитала и дешевого сырья. Но, несмотря на негативные моменты, легкая промышленность, это емкая отрасль, которая включает множество сегментов, в последние годы она стремительно развивается, и в ближайшей перспективе обязательно даст свой прирост, так как это отрасль с интенсивным развитием.

1.4 Современное состояние и тенденции развития текстильной промышленности в России

Текстильная промышленность является рыночной отраслью, где максимально высока оборачиваемость капитала, а выпускаемая продукция относится к товарам первой необходимости, из чего следует неограниченный спрос. Согласно данным рынка, помимо проблем связанных с карантином, не ушла на второй план и проблема, связанная с дефицитом сырья. Также следует учитывать проблему конкуренции на внутреннем рынке из-за притока импортных товаров, в частности китайского, турецкого производства, которая привлекает покупателей, как ценой, так и качеством.

Тенденции текстильной промышленности происходит на фоне:

1. Незрелости рынка товаров, которая обусловлена:

- отсутствием равноправных конкурентных условий на розничном рынке;
- недостаточным уровнем защиты от товаров китайского производства;

- отсутствием механизмов технического регулирования в области производства товаров, позволяющих оградить рынок от некачественной продукции [24].

2. Низкой эффективности производства в текстильной промышленности из-за таких факторов как:

- недостаточная инвестиционная привлекательность и отсутствия мотивации в модернизации производственных мощностей;
- низкая степень применения отраслевого научного потенциала в инновационных разработках в текстильной промышленности;
- проблемы, связанные с обеспечением производства сырьем: низким уровнем качества и недостаточностью отечественного сырья (льна, шерсти, кожи), и высокой степенью зависимости от импортного сырья (хлопка, синтетических нитей и волокон, шерсти, кожи);
- низкий уровень производительности труда, из-за низкого уровня развития кадрового потенциала;
- высокий уровень трудоемкости производимой продукции;

3. Недостаточной эффективностью принимаемых мер государственной поддержки текстильной и легкой промышленности, что проявляется в следующем:

- незаинтересованность в финансировании проектов развития текстильной промышленности;
- неудовлетворительное соблюдение равноправных условий доступа к выполнению государственного оборонного заказа в части вещевого имущества;
- слабая роль и поддержка со стороны государства;
- инертности региональных властей в содействии реализации пилотных проектов в текстильной промышленности из-за низкой значимости,

придаваемой данной отрасли в вопросах экономического развития большинства регионов.

На сегодняшний день доля отечественных предприятий на рынке легкой и текстильной промышленности России составляет почти 30%. В 2020 году российские предприятия включились в оперативный пошив защитных изделий, в результате производство выросло на 7,5%.

Согласно данным анализа рынка, составленного Министерства промышленности и торговли Российской Федерации за восемь месяцев 2020 года рост производства в легкой промышленности составил более 4%, а отгрузки увеличились на 6,3%. 2020 год отрасль закончила с положительными показателями [22].

В целом легкая промышленность Российской Федерации включает 14 отраслей, в которых работают около 30 тысяч предприятий и около 50 тысяч индивидуальных предпринимателей. Число работников отрасли составляет около 400 тысяч человек. В состав текстильной промышленности входит более 20% предприятий и более двух третей основных производственных фондов легкой промышленности, на предприятиях которой работает около 35% численного состава работающих в отрасли. Текстильная промышленность производит около 20% промышленной продукции страны [22]. В настоящее время текстильная и легкая промышленность России объединяет около 25 тысяч предприятий и организаций, в том числе 4 тысячи крупных и средних, с общей численностью занятых около 400 тыс. человек. Практически все предприятия приватизированы и находятся в смешанной и частной форме собственности [29].

Доля легкой промышленности во внутреннем валовом продукте (ВВП) по данным Министерства экономического развития за одиннадцать месяцев 2020 года составляет 1,9% [19].

На рынке текстиля наблюдается увеличение хлопчатобумажных и шерстяных тканей, в Вологде и Волгограде, благодаря выращиванию льна наблюдается выпуск высококачественных льняных тканей и готовой одежды.

В конце 2020 года загрузка швейных мощностей достигла уровня 90-92%, крупнейшие мировые бренды начали приступать к поиску площадок для производства своей продукции в России. Экспорт Российской спортивной одежды увеличился на 9% по сравнению с предыдущим годом, а объем выпуска вырос на 3%.

Большая заслуга позитивных показателей принадлежит вмешательству Правительства Российской Федерации в сферу текстильной и легкой промышленности, хотя и не быстрого, на период карантина, но все-таки вмешательства. К мероприятиям, приведшим к положительным результатам, можно отнести мораторий на банкротство фабрик, точных данных по количеству закрытых нет, но 2-х%-е кредиты на зарплаты большинству позволили сохранить персонал. Сохранены и введены квоты для текстильных товаров в объеме не меньше 50-90% от объёма закупок государственными компаниями. В 2021 г. данный объем поставок будет гарантированным и составит около 1,2 млрд. рублей [26].

В 2020 году наблюдается рост производства текстиля и спад продаж. Производство текстильных изделий первой половине 2020 года рос, и добралось до уровня 100,7% от прошлого года [22]. По отдельным видам текстиля ситуация неоднозначная, причем по отраслевым показателям объем выпуска практически напрямую связан со спросом. В связи с простоем предприятий весной 2020 года наблюдается снижение производства пряжи, ткани, вязаного полотна.

По данным представленным на сайте Российского союза предпринимателей текстильной и легкой промышленности «Союзлегпром», не смотря на пандемию, состояние российской легкой промышленности оценивается позитивно по итогам 2020 года [26]. Еще в 2012 году на российском рынке было не более 10% отечественных производителей, однако с 2015 года начала прослеживаться положительная динамика всем сегментам легкой промышленности. На сегодняшний день доля отечественных предприятий на рынке «Легпрома» России составляет почти 30%.

В связи с пандемией 2020 года текстильная отрасль имеет как положительные, так и отрицательные моменты. Согласно статистическим данным, уровень импортозамещения по данным за 2020 год остался ниже ожидаемого, несмотря на благоприятные факторы. Девальвация рубля из-за курсовых колебаний ограничила импорт. Также отмечается неравномерное вливание финансов в текстильную отрасль, с марта по сентябрь 2020 года инвестировано столько денег для производства медицинских масок, что сейчас они выпускаются миллионами в сутки. Пандемия также сказалась и на предприятиях кожевников [29]. Именно производство масок для многих предприятий текстильной промышленности помогло миновать кризис, огромную роль здесь сыграли оперативные меры государства, поддержка которого в кратчайшие сроки (два месяца) нарастила выпуск не только медицинских масок, но и спецодежды и халатов.

Многие фабрики освоили «on-line» продажи и в перспективе планируют сохранить своё присутствие в интернет - пространстве надолго. Доля интернет - продаж в обороте текстильных производств оценивается в 10-30%. Таким образом в период карантина и пандемии Министерство промышленной торговли (Минпромторг) и Союз легкой промышленности (Союзлегпром) смогли преодолеть легкомысленное отношение к легкой промышленности и результаты их деятельности не заставят себя ждать. Преодоление проблем связанных с пандемией после нормализации обстановки обязательно дадут свои результаты – а именно рывок в сфере текстильной промышленности, увеличение рынка отечественной продукции не до 28% как прогнозировалось на 2020 год, а намного больше [12].

ГЛАВА 2. ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ГЕОГРАФИИ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

2.1 Элективный курс – место в школьном образовании

Модернизация образовательной системы привела к появлению новой формы обучения - элективный курс, который появился в курсах основной и старшей ступени обучения и является обязательным. Элективный курс – выборочный курс, школьники выбирают его согласно своим интересам и творческим возможностям.

Элективные курсы - это курсы, которые обладают широким спектром задач и функций:

- обеспечивают глубокий уровень усвоения профильных предметов (разделов); способствуют знакомству со смежными учебными предметами (биология, технология, история, химия, физика);
- гарантируют повышенный уровень освоения базовых учебных дисциплин;
- помогают школьникам осваивать способы решения разных практических задач, успешно адаптироваться в социальной среде;
- создают непрерывную профориентационную работу;
- помогают удовлетворять познавательный интерес школьников к определенным предметам [8].

Дополнительные курсы способствуют восполнению пробелов в знаниях по общеобразовательным предметам и дают более полное представление о базовых науках. Ученики получают возможность дополнить собственные знания по целому ряду школьных дисциплин, так как на элективных курсах они совершенствуют коммуникативные навыки, учатся доступно и грамотно излагать мысли, развивают аналитическое мышление.

Программа элективного курса полностью отвечает поставленным целям и задачам электива, поскольку эти уроки не факультативные, то и требования к ним выдвигаются такие же, как ко всем общеобразовательным дисциплинам. Автор

курса составляет подробную программу, рассчитанную на определенное количество часов. Необходима пояснительная записка, в которой преподаватель объясняет, почему предлагаемая тема актуальна и будет полезна для учащихся. Каждый академический час расписывается детально, с учетом общей школьной программы. Упор делается на дополнительные знания по предмету. Обязательно прилагается список литературы и научных материалов, использованных при подготовке элективного курса. Учебный план должен включать в себя теоретические и практические занятия. Приветствуется применение во время уроков современных технологий и интерактивных пособий. Уникальность - одно из основных требований к программе электива [16].

Что касается оценочной системы при прохождении элективного курса - по элективным курсам не проводится государственный экзамен, оценка может выставляться как в форме «зачтено / не зачтено», так и по бальной шкале.

Педагоги сегодня сходятся во мнении, что углубленное изучение отдельных дисциплин благоприятно влияет на образовательный процесс в целом и введение элективов в обязательную школьную программу оправдано. Практика применения элективных курсов показывает, что курсы способствуют как общему развитию ученика, так и освоению базовых предметов [4].

В информационном письме Минобразования РФ от 13 ноября 2003 г. №14-51-277/13 говорится о том, что элективные курсы являются важнейшим средством построения индивидуальных образовательных программ, так как в наибольшей степени связаны с выбором каждого школьника содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов [23]. Элективные курсы связаны с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника, направленных на формирование компетенций. Они реализуются за счет школьного компонента учебного плана, характеризуются минимальной численностью учебной группы. Каждый учащийся должен выбрать и изучить 5-6 элективов, при этом количество предлагаемых курсов должно быть значительно выше.

Перед элективными курсами стоит ряд задач: расширить знания по изучаемым предметам; обеспечить более высокий уровень знаний, умений и навыков; способствовать активному самоопределению, в том числе и профессиональному; формировать и развивать познавательный интерес к предметам. Таким образом, тематика и содержание элективных курсов должны отвечать следующим требованиям:

- иметь социальную и личностную значимость, актуальность, как с точки зрения подготовки профессиональных кадров, так и личностного развития учащихся;

- способствовать социализации и адаптации, представлять возможность для выбора индивидуальной образовательной траектории, осознанного профессионального самоопределения;

- поддерживать изучение базовых и профильных общеобразовательных предметов, а также обеспечивать условия для внутривыпускной социализации обучения;

- обладать значительным развивающим потенциалом;

- вносить вклад в формирование целостной картины мира;

- способствовать развитию общеучебных, интеллектуальных и профессиональных умений и навыков, ключевых компетенций [4].

К основным приоритетам методики изучения элективных курсов можно отнести:

- междисциплинарную интеграцию, содействующую становлению целостного мировоззрения;

- обучение через опыт и сотрудничество;

- интерактивность;

- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;

- личностно - деятельностный и субъект- субъектный подход [8].

Межпредметные элективные курсы предполагают выход за рамки традиционных предметов, знакомят учащихся с комплексными задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов, формируют общеучебные и

общекультурные знания, умения и навыки; коммуникативные и социальные компетентности. Элективные курсы по географии направлены на расширенное содержание базового курса географии, что позволяет поддерживать изучение смежных учебных предметов и получить дополнительную подготовку и знания по предмету.

Элективные курсы по географии близки к факультативам, их сходство связано с ориентацией на старшеклассников, с учетом интересов группы учащихся и возможностей педагогов. Элективные курсы по географии, предлагаемые учащимся разных школ, могут отличаться в зависимости от возможностей педагогического коллектива, материально-технической оснащенности школы и познавательных интересов учащихся. Именно они являются важнейшим средством индивидуализации обучения, элективные курсы по географии расширяют возможности базовых и профильных курсов по географии.

2.2 Междисциплинарное обучение: понятие, характеристика, этапы

Основой Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения является системно - деятельностный подход, цель реализации которого предполагает организацию специальной деятельности обучающихся. Одной из центральных задач обучения в школе сегодня является целенаправленное, интенсивное развитие учеников, а также управление их творческим развитием [31]. Ориентация в обучении на междисциплинарность является одним из направлений современного образования. Традиционная система обучения определяется следующими характеристиками: «знания, умения, навыки». Междисциплинарное обучение характеризуется «поощрением и развитием познавательной и исследовательской активности» учащихся.

Междисциплинарное обучение - это метод или набор методов, используемых для преподавания по различным учебным дисциплинам или «объединения отдельных дисциплин вокруг общих тем, вопросов или проблем».

На практике междисциплинарное обучение связано с несколькими другими учебными подходами или является их компонентом [25].

Междисциплинарный урок - это тип урока, объединяющий в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления, который проводится с целью раскрытия общих закономерностей, законов, идей, теорий, отображенных в разных науках и соответствующим им учебным предметам [6]. Цель проведения междисциплинарного урока в целостном восприятии окружающей нас действительности и способствовании приобретению новых знаний. Задачей учителей при проведении междисциплинарного урока является мотивация обучающихся к исследованию. Ученики способные самостоятельно добывать знания и применять их в различных ситуациях, способны справиться с трудностями обучения на всех ее стадиях.

По мнению Дорошенко В.В. – «Интегрированные уроки являются эффективным средством обучения и позволяют добиться качественных результатов обучения с применением более совершенных методов, приёмов, форм и новых современных технологий в учебно-воспитательном процессе» [6].

Анализ литературы показывает, что в мировой и отечественной педагогике накоплен значительный опыт исследования междисциплинарного обучения. Определением понятия, проблемами внедрения междисциплинарного обучения занимались такие ученые как А. Я. Данилюк, Н. К. Чапаев С. С. Алиева, О. Л. Жук Н. С. Журавлева и И. Ф. Кашлач, Н. М. Цепкова О. М. Коржачкина [6].

За рубежом вопросами междисциплинарного обучения занимались такие ученые как Бартон, К.С., Смит, Дж., Бин, Дж., Джексон, А. В., Джейкобс, Х.Х., Варс, Г. Ф. и многие другие зарубежные исследователи педагоги и ученые. Анализ литературы показал, что метод междисциплинарного обучения давно изучается зарубежными странами, как такового массового применения и внедрения данной технологии обучения в России не много, что делает междисциплинарное обучение перспективным направлением.

Говоря о междисциплинарном уроке и междисциплинарном обучении, педагоги, занимающиеся данным вопросом, говорят о разностороннем развитии

личности ребенка, для чего нужно познавать мир, видя его целостность. Междисциплинарность выступает не в качестве носителя знаний или действий, передавая новое ученикам, междисциплинарность, прежде всего, предполагает ряд условий координации взаимодействия, важнейшими из них являются:

- разработка единых исходных представлений изучаемой темы;
- построение единого предмета, темы исследования;
- выделение дисциплины, отражающей основные аспекты изучаемой темы и важнейшие данные;
- координация методов исследования, выяснение места и значения каждого из них во взаимосвязанном решении познавательных задач;
- создание единой теоретической концепции изучаемой темы.

Применение данного метода обучения в школе направлено в первую очередь на решение следующих задач:

1. Развитие логического, творческого мышления;
2. Развитие способностей к решению проблемных ситуаций;
3. Развитие способностей к самостоятельному изучению нового материала, к исследовательской работе;
4. Обучение совместной работе (решение проблем и поставленных задач в малых группах, проведение совместную исследовательской работы, ведение диалога, способность принимать точку зрения одноклассников и так далее);

Практика применения междисциплинарного обучения сегодня присутствует в высшем образовании и при изучении иностранных языков. В России сегодня некоторые школы используют технологию междисциплинарного обучения как в начальных, средних, так и в старших классах, а в некоторых школах проходят так называемые «Междисциплинарные недели».

Что касается государственного уровня внедрения данной технологии, то в пример можно привести Финляндию, это единственная страна в которой междисциплинарное обучение внедрено на государственном уровне [3].

В основе междисциплинарного урока, как метода обучения лежит метод исследования, суть которого состоит в построении урока, как творческого процесса. Междисциплинарный подход размывает границы традиционных учебных предметов с помощью общих тем и направлений. Так, например, изучение технологии можно связать с изучением черчения, черчение можно связать с уроком геометрии.

Обучение в школе это в первую очередь процесс приобретения новых знаний, умений и способностей для решения различных задач, и данный процесс требует междисциплинарного подхода. Внедрение и использование междисциплинарного подхода в обучении связано с развитием технологий и приемов обучения в школе, с изменениями в обществе и профессиональной жизни человека, с изменением требований образования.

Метод междисциплинарного обучения, составление и разработка междисциплинарного урока могут вызвать у многих учителей сложности, особенно у тех, кто многие годы имеет узкую специализацию на одном учебном предмете. В связи с этим при планировании и проведении междисциплинарного урока рекомендуется совместная работа, когда несколько преподавателей-предметников, вместе участвуют в разработке урока.

Сторонники данного подхода считают, что правильное применение междисциплинарного обучения улучшает качество образования и способствует подготовке учеников к дальнейшему обучению при получении высшего образования. Реализация и применение междисциплинарного метода обучения на уроках способствуют формированию универсальных учебных действий и развитию личностных качеств учащихся. Овладение учащимися универсальными учебными действиями происходит в контексте разных учебных предметов и ведёт к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения - умение учиться.

Система обучения всегда направлена на достижение определённых целей, достигаемых постановкой конкретных и задач, что характеризует особенности

системы обучения. Поставленные цели и задачи, в свою очередь, делятся на главные и второстепенные, благодаря выделению которых можно определить сущность или назначение системы.

Говоря о междисциплинарном обучении как одного из методов, одной из технологий ведения уроков, педагоги выделяют следующий ряд целей и задач:

1. Создание условий развития и раскрытия индивидуальности детей;
2. Создание условия для развития творческих возможностей учащихся;
3. Развитие целостного мировоззрения;
4. Развитие мышления и способности к решению проблемных задач, их анализу;
5. Развитие способности к самостоятельной деятельности, умению совместной работы.
6. Развитие способности к самопознанию [3].

К методам построения урока с применением междисциплинарной технологии относятся:

1. Собственные исследования учеников, что несет в себе творческий характер в связи с отсутствием готового образца исследования;
2. Обучение без образца основывается на собственном открытии учащимися определенных знаний.

Применение междисциплинарного обучение в школьных занятиях позволяет связать многочисленные учебные предметы, обеспечивая тем самым цельность содержания обучения, при этом сами учебные предметы не исчезают, не теряют своей спецификации, каждый из них вносит свой определенный вклад. Междисциплинарное обучение, в какой-то степени способствует созданию системы развивающего обучения, так как открывает общий принцип построения содержания уроков либо целой программы.

Междисциплинарное обучение может быть применительно не только на отдельных школьных уроках. Анализ литературных источников по данной теме показал, что на сегодняшний день существуют некоторые разработки целых программ междисциплинарного обучения [21].

Как отмечалось нами ранее, междисциплинарная технология обучения носит, прежде всего, творческий характер. В ее основе лежит метод исследования или метод открытия, который предполагает построение обучения как творческий процесс изучения и открытия ребенком новых знаний. Метод исследования здесь выступает в форме открытия или познания изучаемой темы, для развития исследовательской активности учеников, необходима тщательная разработка структуры урока, которая должна соотноситься со структурой продуктивного мыслительного процесса. Этапы урока, разработанного в технологии междисциплинарного обучения урока следующие:

1. Мотивация;
2. Исследование;
3. Обмен информацией;
4. Организация и связывание информации;
5. Рефлексия;
6. Применение.

Ключевой этап – этап мотивации, он заключается в том, чтобы ученики сами задавали вопросы или пришли к формулировке проблемы, которая вызовет поиск ее решения. Создание учителем на этапе мотивации проблемной ситуации и будет условием для возникновения вопросов учащихся.

Второй этап – исследование или по-другому – этап поиска решения проблемы, на данном этапе рекомендуется работа в малых группах с использованием разного материала для работы в каждой из групп.

Третий этап - обмен информацией. На данном этапе необходимо обеспечить наличие условий для свободного освящения материала, найденного малыми группами в ходе исследования. Данный этап включает обоснование и поиск решения поставленной проблемы. Обмен информацией между малыми группами учащихся, представление найденной информации и своего варианта решения, включение и соотнесение новой информации в группах, способствует мыслительной работе учащихся. Продуктивность данного процесса зависит от анализа новой информации, что является сущностью четвертого этапа.

Организация и связывание информации – четвертый этап. На данном этапе происходит сортировка или выделение сходства имеющихся данных. Данный этап необходим для того, чтобы учащиеся могли связать информацию и сделать свое открытие — найти общий принцип, общую закономерность, идею исследованного материала.

Этап рефлексии – пятый этап, этап достижение решения, завершения исследования, которое и является результатом творческой активности. На данном этапе необходимо вернуться к изначально поставленной проблеме – к началу исследования. Этап рефлексии может служить источником для возникновения и постановки других вопросов, разрешение которых вызовет у учеников необходимость проведения следующего исследования.

Этап применение – может последовать из рефлексии. Применение как этап исследования выступает как завершающая часть исследования, с помощью которого был рассмотрен новый материал, открыт или подтвержден фактами какой-то закон, принцип или общая идея, все зависит от темы урока.

Таким образом, при разработке междисциплинарного урока учителю необходимо придерживаться этапов конструирования урока. Учителю необходимо сформулировать обобщение урока, решить, какое правило, принцип, закономерность, связь должна быть выявлена, обоснована или изучена на уроке. Определить материал для изучения, определить объем, характер, сложность и формы предъявления информации, определить тип учебного исследования, учесть специфику обобщения, особенности материала, поставленные задачи. Сконструировать проблемную ситуацию для учеников, обеспечить возникновение потребности в раскрытии неизвестного. Продумать состав групп, распределение материала для изучения по группам, форму представления работы, принципы и правила организации работы в малых группах.

2.3 Элективный курс по изучению текстильной промышленности России в 9 классе с применением технологии междисциплинарного обучения

Пояснительная записка

Элективный курс по изучению текстильной промышленности России с применением технологии междисциплинарного обучения предназначен для учащихся 9-х классов общеобразовательной школы. Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.) [29].

Курс «Текстильная промышленность России в 9 классе с применением технологии междисциплинарного обучения» предусматривает интегрированное изучение темы с участием разных учителей предметников. Содержание курса направлено на расширенное и углубленное изучение темы текстильной промышленности – как одной из важнейших и самых крупных отраслей легкой промышленности, так как в школьном курсе географии 9 класса тема текстильной промышленности не выделена в отдельный урок и изучается как составная часть легкой промышленности.

Модернизация современной системы образования предполагает обновление его содержания и активное использование инновационных технологий и методик. Междисциплинарное обучение давно стало частью российской системы преподавания. Элективный курс с применением технологии междисциплинарного обучения позволит обучающимся рассмотреть текстильную промышленность с разных точек зрения, с точки зрения не только географии, по истории, биологии, физики и химии. Сочетание разных предметов при изучении одной темы является особенностью преподавания курса.

Цели курса

Целью курса является формирование целостного представления изучаемой темы текстильной промышленности с разных предметных точек зрения, с привлечением учителей истории, биологии, химии и физики.

Задачи курса

Задачами курса является повторение теоретического материала по теме текстильной промышленности, отработка практических навыков и умений; повторение основных географических терминов по данной теме; упорядочивание и структурирование знаний по теме курса и восполнение пробелов.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- сформированность основ географической культуры, географического мышления как частей целостного научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития экономики мира;

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий.

Метапредметные:

- умение 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;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение извлекать информацию из различных источников; умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях.

Предметные:

- формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов;

- умение анализировать тематические экономические карты, на основании анализа строить обоснованные выводы; - владение географическим мышлением для определения картографических представлений о размещении основных географических объектов.

Сроки реализации

Элективный курс для учащихся 9-х классов рассчитан на 10 часов.

Методы и формы обучения

- лекция;
- практическая работа;
- творческая работа;
- самостоятельные занятия;
- презентация;
- доклад;
- работа в малых группах;
- экскурсия.

Элективный курс состоит из 10 занятий, структура курса представлена в таблице 2.

Тематическое планирование

№	Тема урока	Количество уроков	Предмет	Методы и формы работы
1	География и история становления текстильной промышленности России	1	география история	лекция, беседа, доклады, работа в группах
2	«Мой край в судьбе страны: Особенности развития текстильной промышленности в Красноярском крае»	1	география история	самостоятельная творческая работа в мини группах
3	Физика и швейное производство	1	география физика	доклад, презентация
4	Экскурсия на швейную фабрику Красноярска (пример: ООО «Яр»; ООО «Фаворит»)	1	география физика	экскурсия
5	Натуральные волокна растительного происхождения	1	география биология	лекция; работа с картой
6	Текстильная промышленность и экология	1	география биология	лекция, беседа, презентация, групповая работа (составление экологической карты)
7	Химические волокна	1	география химия	лекция; лабораторная работа
8	Химические вещества в текстильной промышленности	1	география химия	лекция, доклады учеников о свойствах химических продуктов
9	Технология пошива	1	география технология	практическая работа
10	Экскурсия в музей игрушек и рукоделия	1	география технология	экскурсия

Содержание курса

Урок 1. География и история становления текстильной промышленности России

Междисциплинарный урок географии и истории. Определение текстильной промышленности, ее состав и роль в развитии экономики страны. История развития текстильной промышленности, географические факторы размещения. Отраслевой состав. Крупнейшие фабрики.

Урок 2. «Мой край в судьбе страны: Особенности развития текстильной промышленности в Красноярском крае»

Междисциплинарный урок географии и истории. Доклады учащихся о проделанной работе. История развития текстильной промышленности края. Современное состояние. Перспективы развития.

Урок 3. Физика и швейное производство

Междисциплинарный урок географии и физики. Механизмы работы датчиков автоматических устройств, швейных машин, оборудования для влажно-тепловой обработки. Физические свойства тканей, иллюзии зрительного восприятия в одежде. Законы механики, применимые к работе основных узлов швейных машин.

Урок 4. Экскурсия на швейную фабрику Красноярска (пример: ООО «Яр»; ООО «Фаворит»)

Междисциплинарный урок географии и физики. Знакомство с фабричным производством изделий из ткани, работа с тканью. Принципы и механизмы работы текстильной техники.

Урок 5. Натуральные волокна

Междисциплинарный урок географии и биологии. Натуральные волокна. Волокна растительного и животного происхождения. Географические особенности положения определенных видов волокон. Особенности сбора и обработки материала для ткани.

Урок 6. Текстильная промышленность и экология

Междисциплинарный урок географии и биологии. Экологические проблемы процесса производства текстильных материалов, проблемы использования текстильных изделий. Токсикология отдельных разделов текстильной промышленности. Проблемы со здоровьем, возникающие у работников текстильной промышленности.

Урок 7. Химические волокна

Междисциплинарный урок географии и химии. Химические волокна. Получение текстильных волокон – процессы синтеза полимеров и мономеров.

Состав химического волокна, области применения. Искусственные волокна – синтез целлюлозы и белков.

Урок 8. Химические вещества в текстильной промышленности

Междисциплинарный урок химии и географии. Химия как основное сырье для предприятий текстильной промышленности. Химическая обработка текстильных изделий. Основные виды химических продуктов, используемые в текстильной области промышленности.

Урок 9. Технология пошива

Междисциплинарный урок географии и технологии. Работа с разными видами ткани. Изготовление изделия по выкройке на выбор (чехол для подушки, чехол для мобильного телефона, пенал, чехол для ключей). Оборудование: ткани, преобладающие в разных странах, нитки, иголки, выкройки, мел, ножницы.

Урок 10. Экскурсия в музей игрушек и рукоделия

Междисциплинарный урок географии и технологии. Ознакомительная экскурсия в Красноярский музей игрушек и рукоделия.

Методические разработки уроков представлены в приложении «А».

Формы и виды контроля

Основной формой проверки и оценки знаний является участие в обсуждении, тестирование, анализ географических карт, анализ статистических материалов, подготовка устных сообщений с использованием различных источников знаний.

Учебно-методическое обеспечение

1. Карта России 9 класс;
2. Персональный компьютер в совокупности с медиа - проектором и экраном.
3. Таможняя Е.А. Толкунова С.Г. География России. Хозяйство. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А. Таможняя, С.Г. Толкунова; – М.: Вентана-Граф, 2013. 368 с.

4. Кобяцкая Е.Е. Социальные проблемы текстильной промышленности России на этапе экономических реформ // Социс. - 1997. - №3. с. 68-73.

5. Российский союз предпринимателей текстильной и легкой промышленности «СОЮЗЛЕГПРОМ» [Электронный ресурс]: Источник: <https://www.souzlegprom.ru/ru/press-tsentr/novosti/novosti-otrasli/4972-manturov-otsenil-rost-legkoj-promyshlennosti-v-2020-godu.html>.

6. Андропова Л.Н., Герасименко О.А., Капицын В.М. Пути выхода текстильной промышленности из кризиса.// Проблемы прогнозирования. - 2008. - №2. – С. 6-7.

7. Стратегия социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года [Электронный ресурс] Источник: <http://www.krskstate.ru/2030/plan>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе, учитывая процессы развития системы образования, влияющие на условия организации учебной деятельности, новые технологии и методы обучения организации учебной деятельности, мы выделили, описали и изучили методологию и технологию применения междисциплинарного обучения в элективном курсе по географии.

На уроках, построенных с помощью технологии междисциплинарного обучения, ученики более эффективно осваивают каждый предмет; при этом решаются задачи развития рефлексии, логического мышления, формирования навыков учебной деятельности. Проведение урока географии для школьников общеобразовательной школы с помощью технологии междисциплинарного обучения способствует повышению мотивации учения, формированию познавательного интереса учащихся к предмету; развитию речи, формированию умения учащихся сравнивать, обобщать, делать выводы; углублению представления о предмете, расширению кругозора, формированию разносторонне развитой личности; обобщению и систематизации приобретённых знаний.

Изучение текстильной промышленности в девятом классе занимает далеко не одно из основных и приоритетных тем в курсе географии. Несмотря на свою значимость в системе экономического и торгового ресурсов страны, текстильная промышленность рассматривается как часть легкой промышленности. Данная тема не выделена в отдельный урок, не смотря на то, что это самая значимая составная часть легкой промышленности.

Установление взаимосвязей выбранной темы со смежными дисциплинами расширяет объем опорных знаний, необходимых для понимания и осознанного усвоения программного материала по географии. Использование межпредметных связей – одна из наиболее сложных методических задач учителя географии. Она требует знания содержания программ и учебников по другим предметам. Выбор темы текстильной промышленности также обусловлен возможностью объединения данной темы урока географии с различными дисциплинами: химией

(в части создания химических тканей); историей (так как текстильная промышленность имеет огромный и интересный путь становления и развития). Связь с физикой (так как ни один процесс фабричного производства не обходится без технической поддержки, станков, работающих по определенным принципам и вспомогательных ресурсов); биологией (в части изучения натуральных природных тканей).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бин Дж. Интеграция учебной программы //Нью Йорк. – 1997 г. – 89 с.
2. Бартон, К.С. Смит, Дж. Стремление к согласованности через междисциплинарные схемы // Лос-Анджелес. – 2000. – 130 с.
3. Грачева А.Г. Междисциплинарное обучение в финской школе // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 2 [Электронный ресурс]: Источник: <http://web.snauka.ru/issues/2016/02/64516>.
4. Габдулхаков В. Ф. , Мартьянова О. В. /под редакцией И. Г. Хадиуллина Проектирование элективных курсов для профильной школы и требования к их оформлению./ Методическое пособие для экспертов. Казань: РИЦ «Школа», 2005
5. Гужавина Н.А. Положение о программе элективных курсов //Управление современной школой. Завуч, 2008. - №3. – с.53-56.
6. Дорошенко, В. В. Междисциплинарный подход в обучении общеобразовательным дисциплинам / В. В. Дорошенко, И. В. Черенцова. // Молодой ученый. - 2020. - №1. 291 с.
7. Джейкобс, Х.Х. Междисциплинарная учебная программа: разработка и реализация //Александрия, Вирджиния. – 1989. – 49 с.
8. Егорова, А. М. Профильное обучение и элективные курсы в средней школе / А. М. Егорова. — Текст : непосредственный // Теория и практика образования в современном мире : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — Т. 1. — Санкт-Петербург : Реноме, 2012. — С. 173-179.
9. Жижина Е.А. «Поурочные разработки по географии. 9 класс» — М. «Вако», 2011. 288 с.
10. Информационный портал «Легкая промышленность России» Программа развития конкурентоспособности текстильной и легкой промышленности [Электронный ресурс]: Источник: <https://www.ruslegprom.ru/ob-otrasli>.
11. Кобяцкая Е.Е. Социальные проблемы текстильной промышленности России на этапе экономических реформ // Социс. - 1997. - №3. с. 68-73.

12. Короба С.Ф. Реальные шаги к стабилизации отрасли. // Текстильная промышленность. - 1997. - №1. с. 9-13.

13. Карнаух М. По высшим мировым стандартам// Коммерсант, М. 2014. 20 с.

14. Картина деловой активности Российской Федерации за ноябрь 2020 года [Электронный ресурс]: Источник: <https://www.economy.gov.ru/material/file/c544582597a1787a404147b5411f3ab2/201218.pdf>.

15. Кашаев, Р.С. Развитие науки и образования на основе междисциплинарного подхода / Р.С. Кашаев // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 2. – с. 82-87.

16. Каспржак А.Г. Элективные курсы – ответ на запросы ученика и учителя, семьи и государства //Директор школы, 2006. - №1. – с.3-9.

17. Лихарева О. А., Плетнева Д. Ю. Междисциплинарное обучение в школе: теория и практика//Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2021. - № 05 (май). - С. 42-58. [Электронный ресурс]: Источник: <http://e-koncept.ru/2021/211030.htm>.

18. Левин К. Альфред Кох Текстильщики // Кожевенно-обувная промышленность 1997. - №2. - с. 4-6.

19. Легкая промышленность. Свободная энциклопедия. Википедия. [Электронный ресурс]: Источник: <https://ru.wikipedia.org/>.

20. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. Официальный сайт. [Электронный ресурс]: Источник: <https://minpromtorg.gov.ru/>.

21. Маркова, А.К. Формирование мотивов учения. / А.К. Маркова, Т.А. Матис, А.Б. Орлов. - Москва: - Педагогика. – 1990. – 192 с.

22. Междисциплинарное обучение. Свободная энциклопедия. Википедия. [Электронный ресурс]: Источник: <https://ru.wikipedia.org/>.

23. Письмо Минобразования России от 13.11.2003 г. № 14-51-277/13 «Об элективных курсах в системе профильного обучения на старшей ступени общего образования»

24. Российский союз предпринимателей текстильной и легкой промышленности «СОЮЗЛЕГПРОМ» [Электронный ресурс]: Источник: <https://www.souzlegprom.ru/ru/press-tsentr/novosti/novosti-otrasli/4972-manturov-otsenil-rost-legkoj-promyshlennosti-v-2020-godu.html>.

25. Текстильная промышленность. Свободная энциклопедия. Википедия. [Электронный ресурс]: Источник: <https://ru.wikipedia.org/>.

26. Текстильные новости. Официальный сайт. [Электронный ресурс]: Источник: <https://news-textile.ru/itogi-2020-goda-v-tekstilnoj-otrasli/>.

27. Тюнников, Ю. С. Интегративный подход к построению системы подготовки будущих педагогов к инновационной деятельности / Ю. С. Тюнников, В. В. Крылова // Пед. образование и наука. – 2015. – № 5. – с. 17–25.

28. Таможня Е.А. Толкунова С.Г. География России. Хозяйство. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А. Таможня, С.Г. Толкунова; – М.: Вентана-Граф, 2013. 368 с.

29. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.

30. Фетискин, Н. П. Повышение качества жизни через продуктивное образование / Н. П. Фетискин, Т. И. Миронова // Социология образования. – 2015. – № 1. – 53 с.

31. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты, [Электронный ресурс]: Источник: www.eidos.ru/news/compet.htm.

32. Цветков, В. В. Опыт проведения междисциплинарного консилиума в работе с детьми группы риска / В. В. Цветков // Школ. технологии. – 2014. – № 3. 128 с.

33. Чичуленков, Д. А. Реализация междисциплинарного подхода к обучению студентов написанию обзора литературы по гуманитарным и общественным наукам / Д. А. Чичуленков // Инновации в образовании . – 2017. – № 6. – 87 с.

34. Чернышева, Е.Н. Перспективы междисциплинарного подхода в науке / Е.Н. Чернышева // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. – 2013. – № 1 (5). – с. 85-90.

35. Шарай, Н. А. Образовательный кластер как интегративная система / Н. А. Шарай, Л. Н. Николаева, Т. В. Вдовина // Педагогика. – 2014. – № 8. – с. 22-25.

36. Шмидт, Х. Развитие Европейского пространства высшего образования и междисциплинарных программ обучения / Х. Шмидт // Вышэйш. шк. – 2016. – № 2. –с 1-15.

37. Шамова, Т.И. Активизация учения школьников. / Т.И. Шамова –Москва, Педагогика. - 2003. - 208. с.

38. Эрганова, Н.Е. Методика профессионального обучения: учеб. пособие / Эрганова Н. Е. - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф. пед. ун-та, 2004. 150 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ «А»

Методические разработки уроков

1. География и история становления текстильной промышленности

Междисциплинарный урок географии и истории

Продолжительность: 45 минут.

Цели урока:

- **Обучающая:** дать характеристику текстильной промышленности, сформировать знания о историко-географическом формировании текстильной промышленности в России, закрепить и систематизировать знания учащихся по теме урока.
- **Развивающая:** на примере интеграции предметов истории и географии способствовать развитию познавательной активности учащихся и умению связывать отдельные процессы и явления, анализировать полученную информацию.
- **Воспитательная:** способствовать творческой активности, формировать навыки самостоятельной работы на уроках географии и истории.

Тип урока: обобщение и систематизация.

Методы обучения: беседа, устный опрос, дискуссия.

Оборудование: карта «Легкая промышленность России», компьютер, проектор, тесты, план изучения темы, словарь терминов.

Задача урока: дать общую характеристику текстильной промышленности России, познакомиться с ее историко-географическим размещением.

Ход урока

I. Организационный момент.

II. Основная часть

Учитель географии: Сегодня пойдет речь о промышленности, которая производит одну из самых необходимых продуктов, используемых человеком – текстильная промышленность.

Учитель истории: Немного истории.

Возделывание хлопчатника и изготовление пряжи и ткани началось еще за много веков до нашей эры в Индии, Египте и Китае. В России производство тканей возникает в начале 18 века. Во времена Петра I созданная им регулярная армия нуждалась в обмундировании, обеспечением которого, могли содействовать текстильные предприятия. Мечтой Петра I была идея одеть армию в русское сукно отличного качества, поэтому он многое сделал для развития текстильной промышленности (закупал оборудование, приглашал зарубежных специалистов для обучения русских ткачей).

В 1706 году в Москве основывается полотняный завод.

В 1714 году основывается первая шелковая фабрика.

В 18 веке, примерно в 40-60 годах, русская мануфактура окрепла на внутреннем рынке, но она, отставала по производству и качеству тканей от развитых стран.

Большая работа была развернута во время революции, которая способствовала укреплению предприятий текстильной промышленности, мощное развитие получила отрасль в 40-е годы, в это время были построены новые фабрики, проводилась автоматизация и механизация производства.

Самый высокий уровень производства тканей был в 80-х годах (свыше 9,5 млрд. кв. м.).

В состав какой отрасли входит текстильная промышленность? (легкой)

(На экране - схема народного хозяйства) [Приложение «Б»].

Определение: текстильная промышленность – одна из крупнейших отраслей легкой промышленности, вырабатывающая из различных видов растительного и животного сырья и химического волокна пряжу, ткани и другие изделия.

Задачи отрасли: обеспечить потребителя современной и качественной продукцией.

Отраслевой состав промышленности проводится по типу волокна: льняная, шелковая, хлопчатобумажная, шерстяная. (На экране показан состав выпускаемых тканей) [Приложение «В»].

Доклады учащихся об отраслях [Приложение «Г»] и работа с картой легкой промышленности.

Учитель географии: Революция в текстильной промышленности началась в середине XIX века, когда ручные станки заменялись на машины. В 1900 году доля машин составляла около 50%. Промышленная революция была завершена только в 1912, когда доля станков увеличилась до 80 %.

В 1913 году доля текстильной отрасли в промышленном производстве составила чуть больше 20%

Самые известные фабрики того времени:

Фабрика Морозова г. Орехово-Зуево (Никольская мануфактура);

Мануфактура Прохорова (Трёхгорная мануфактура) г. Москва;

Ярославская Большая мануфактура, ЯБМ (позднее «Красный Перекоп»);

Товарищество мануфактур Н.Н. Коншина г. Серпухов;

Товарищество «Эмиль Циндель» (с 1918 «Первая ситценабивная фабрика»);

Самойловский комбинат и Фабрика Гарелиных г. Иваново;

Кренгольмская мануфактура г. Нарва, Эстония;

Ликинская мануфактура А. В. Смирнова (г. Ликино-Дулёво Орехово-Зуевского района Московской области).

Учитель истории: Какие факторы могут влиять на размещение текстильной промышленности?

(исторический, трудовые ресурсы, потребительский, транспортный, сырьевой)

Учитель географии: Текстильная промышленность благодаря небольшим размерам предприятий не требует много энергии и воды, что позволяет решить несколько проблем: удовлетворять материальным потребностям людей с учетом специфики спроса. Использовать трудовые ресурсы в районах тяжелой металлургии, так как на текстильных предприятиях в основном работают женщины; строить промышленные предприятия в районах, не имеющих крупных территориальных, энергетических и водных ресурсов.

Учитель истории: К концу 90-х годов произошел большой спад в текстильной промышленности. Объем производства по разным видам продукции значительно уменьшился, оборудования требовали замены, более половины предприятий стали убыточны. Россию заполонил импорт. По состоянию на 1995 г. его доля равнялась 56 %. Доля текстильной продукции в ВВП сократилась до 1,8 % по состоянию на 1995 г.

Из-за возникшего кризиса текстильная промышленность консолидировалась. Сегодня самое большое количество хлопководства получают в Средней Азии и Казахстане, при этом, на центральный район России приходится 70% вырабатываемой ткани. На территории России и сегодня расположен один из крупнейших ареалов хлопчатобумажной промышленности (Ивановская, Владимирская. Московская области). (учащиеся работают с картой)

Учитель географии: Также к старым районам текстильной промышленности можно отнести Прибалтику и Северо-Западный район. На сегодняшний день большая часть хлопка закупается за рубежом, как Вы думаете, почему?

(дешевая цена, хорошее качество)

Учитель истории: На территории России работает много предприятий по производству текстильной продукции. Самыми крупнейшими являются следующие:

1. «Трехгорная мануфактура» - г. Москва;
 2. BELASHOFF – г. Курск;
 3. Doctor Big, «ВиоТекс» и «Баракат-Текс» – г. Иваново Ивановская область;
 4. Казанский текстиль – г. Казань;
 5. «Василиса» и Павлопосадская платочная мануфактура - г. Красноярск;
 6. Борисоглебский трикотаж - г. Борисоглебск Воронежской области;
 7. Бийская льняная компания – г. Бийск (Ученики ищут города на карте).
- III. Практическая часть (проводят оба учителя).

Ученики в малых группах выполняют схему межотраслевых связей текстильной промышленности (работа выполняется на компьютере и показывается на экране).

Проверка выполнения: ученики поочередно (группами) представляют свою схему, объясняя ее состав.

IV. Повторение – Конкурс «Определение понятий».

(Проводит учитель географии. Задание: объяснить термины: текстильная промышленность, ткач, пряжа, руно, кокон, батист, шелкопряды, химическое волокно, лен, шерсть).

V. Заключение.

Дискуссия.

Учитель географии: говоря о значении отрасли, следует отметить, что ведущими отраслями являются: машиностроение, химическая, энергетика, именно от их развития зависит экономика страны. Текстильная промышленность малозначима и развивается по остаточному признаку и... я думаю, она практически не нужна.

Мнение учителя истории: без текстильной промышленности жить нельзя, я считаю, она должна быть на первом месте. От нее многое зависит, если человек хорошо одет, он чувствует себя уверенно, стремится к совершенству и только такой человек может строить красивые дома, совершать открытия, летать в космос.

Дискуссия среди учащихся.

Вывод: это не ведущая отрасль народного хозяйства, но ее значение велико и необходимо уделять внимание ее развитию.

Учитель географии: Как вы думаете, какие проблемы имеются в этой отрасли?

(недостаточный уровень развития, к чему относится как качество так и количество. Причина – многолетнее пренебрежение к отрасли.)

Необходима модернизация: замена устаревшего оборудования, ликвидация ручного труда, выпуск высококачественных и модных товаров.

Закрепление (тесты, кроссворды) [Приложение «Д»]. Проводят оба учителя.

Домашнее задание задает учитель географии: Необходимоделиться на мини группы. В форме презентации, доклада, лекции, исследовательской работы (на выбор), раскрыть тему «Мой край в судьбе страны: Особенности развития легкой промышленности в Красноярском крае». Примерные темы для изучения: «История текстильной промышленности Красноярского края»; «География текстильной промышленности Красноярского края»; «Текстильные предприятия»; «Текстильная продукция, производимая в Красноярском крае».

Предложение ученикам своих тем для изучения и исследования, для представления подготовленных работ на следующем занятии.

2. Мой край в судьбе страны: особенности развития текстильной промышленности в Красноярском крае

Междисциплинарный урок географии и истории

Продолжительность: 45 минут.

Цель урока:

- **Обучающая:** сформировать знания об особенностях развития текстильной промышленности Красноярского края, закрепить и систематизировать знания учащихся по теме урока.
- **Развивающая:** способствовать развитию познавательной активности учащихся и умению связывать отдельные процессы и явления, анализировать полученную информацию.
- **Воспитательная:** способствовать творческой активности, формировать навыки самостоятельной работы.

Тип урока: доклады учащихся.

Методы обучения: доклад, беседа, дискуссия.

Оборудование: компьютер, проектор.

Ход урока: доклады учащихся, вопросы, обсуждение.

3. Физика и швейное производство

Междисциплинарный урок географии и физики

Продолжительность: 45 минут.

Цели урока:

- **Обучающая:** сформировать знания о физических процессах формирования текстильной промышленности в России, закрепить и систематизировать знания учащихся по теме урока.
- **Развивающая:** на примере интеграции предметов физики и географии способствовать развитию познавательной активности учащихся и умению связывать отдельные процессы и явления, анализировать полученную информацию.
- **Воспитательная:** способствовать творческой активности, формировать навыки самостоятельной работы на уроках географии и физики.

Тип урока: лекция.

Методы обучения: беседа, дискуссия.

Оборудование: компьютер, проектор.

Задача урока: определить роль и значение физики в швейном производстве.

Ход урока

Учитель географии: На прошлом занятии была рассмотрена история становления, появления и размещения текстильной промышленности России. На данном уроке с участием учителя физики, рассмотрим физику и швейное производство. Развитие швейной промышленности на сегодняшний день происходит под сильным влиянием новых технологий. При этом в жестких условиях рыночной экономики поддерживать спрос на свою продукцию удается лишь тем предприятиям, которые предлагают не просто качественные, но и оригинальные в эстетическом и дизайнерском плане изделия (рисунок 4). Существуют предприятия, в которых задействуются типовые методы производства текстильных изделий, чаще используемых в бытовых нуждах. Независимо от направления работы фабрики, швейная промышленность требует от участников данного рынка регулярного обновления производственной

инфраструктуры. Из этого следует, что это не только вопрос перехода на автоматические линии, а задача комплексной модернизации технической инфраструктуры.



Рисунок 4. Текстильная фабрика.

Учитель физики: Многие аспекты современного швейного производства могут быть объяснены на основе минимальных школьных знаний по физике, примерами могут послужить: работа датчиков автоматических устройств, швейных машин, оборудования для влажной и тепловой обработки, физические свойства тканей, иллюзии зрительного восприятия в одежде.

В работе основных узлов швейной машины применяются следующие законы механики:

- конструкция кривошипно-шатунного механизма (механизма иглы) используется в швейной машине для преобразования вращательного движения главного вала в возвратно-поступательное движение иглы (рисунок 5).

- эксцентриковый механизм применяют для преобразования вращательного движения в возвратно - поступательное или колебательное движение различных исполнительных механизмов.

- челнок современной бытовой швейной машины при шитье либо совершает колебательное движение, либо вращается в горизонтальной или в вертикальной плоскости.

- для серьёзной швейной машины желательно наличие регулировки давления лапки на материал. В электромеханических машинах давление обеспечивается специальной пружиной.



Рисунок 5. Автоматизированная швейная машина.

Учитель географии: Ни одно швейное производство не обходится без оборудования для влажной и тепловой обработки изделий: утюги, прессы, отпариватели, паровоздушные манекены.

Учитель физики: В работе прессов, отпаривателей, паровоздушных манекенов используется явление парообразования. Принцип работы утюгов основан на выделении тепловой энергии при прохождении электрического тока через нагревательный элемент (рисунок 6). Кроме этого используются свойства пара. Термопредохранитель нужен для безопасной работы утюга. Он не даёт утюгу перегреться.

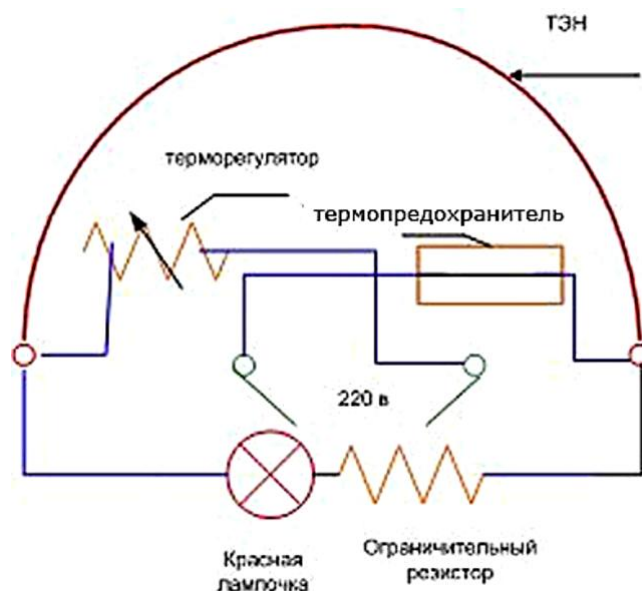


Рисунок 6. Схема терморегуляции.

Учитель географии: Ткань обладает следующими физическими свойствами: гигроскопичность, намокаемость, водоупорность, воздухопроницаемость, паропроницаемость, теплозащитные свойства, пылеёмкость и пылепроницаемость.

Учитель физики: Иллюзиями зрительного восприятия называют возникающее впечатление искажения размера, формы, цвета, пропорций предметов при определённых условиях их восприятия. Вертикальные линии в одежде (продольные полосы и строчки на одежде, элементы центральной застёжки, стрелки на брюках, длинный шарф, высокий каблук и т.д.) стройнят, подчёркивают рост. Горизонтальные линии в одежде (поперечные полосы, швы, кокетки, карманы, отделка по низу изделия и т.д.) расширяют, полнят. Использование ткани с рисунком в клетку обычно увеличивает объём, и чем крупнее рисунок, тем сильнее эффект.

Учитель географии: К вредным факторам швейного производства следует отнести: шум, вибрация, электромагнитные излучения, электрический ток. Таким образом, знания по физике нужны для изучения и уменьшения вредных факторов швейного производства. А знания законов физики и их применение в эксплуатации оборудования помогают работникам текстильной отрасли стать мастерами своего дела.

4. Экскурсия на швейную фабрику (например: ООО «Яр», ООО Фаворит»)

Междисциплинарный урок географии и физики

Продолжительность: 45 минут.

Цели урока:

- Обучающая: углубить и закрепить знания по пройденному материалу.
- Развивающая: на примере интеграции предметов физики и географии способствовать развитию познавательной активности учащихся и умению связывать отдельные процессы и явления, анализировать полученную информацию.
- Воспитательная: способствовать творческой активности.

Тип урока: экскурсия.

Методы обучения: лекция, беседа, дискуссия.

Задача урока: посетить текстильные предприятия, познакомиться фабричным производством изделий из ткани, работа с тканью. Принципы и механизмы работы текстильной техники.

План экскурсии:

1. Инструктаж по технике безопасности, при проведении занятий вне учебного заведения с занесением в учетный журнал.
2. Экскурсия
3. Подведение итогов урока - экскурсии
4. Домашнее задание

Методические: использование наглядной реальной информации для активизации познавательной деятельности учащихся

прививать чувства личной ответственности и сознательного отношения к правильным и безопасным методам экскурсии; о прививать интерес к избранной специальности

Этапы экскурсии:

Первый этап - инструктаж по технике безопасности.

Проводится инструктаж в учебном классе перед самой экскурсией. Делается запись в журнале.

Второй этап – организационный. Проверка учащихся. Рассказ о предприятии, куда планируется экскурсия. Ответы на вопросы.

Урок включает экскурсию на текстильное предприятие. Посещение всех цехов (прядильный, отделочный и ткацкий), знакомство со всем циклом производства: от волокна до получения пряжи, ткацких полотен, материалов, кройки и шитья.

Сотрудник завода рассказывает об истории производства, тесно связанной с историей развития промышленности в городе, а также знакомит с основами производства тканей.

Ученики слушают, задают вопросы.

Третий этап – экскурсия. Экскурсия проводится совместно с сотрудником предприятия - инженером. Ученики смотрят, слушают, задают вопросы.

Четвертый этап - Подведение итогов.

5. Натуральные волокна растительного происхождения.

Междисциплинарный урок биологии и географии.

Продолжительность: 45 минут.

Цели урока:

- **Обучающая:** сформировать знания о биологических аспектах присутствующих в формировании текстильной промышленности в России, закрепить и систематизировать знания учащихся по теме урока.

- **Развивающая:** на примере интеграции предметов биологии и географии способствовать развитию познавательной активности учащихся и умению связывать отдельные процессы и явления, анализировать полученную информацию.

- **Воспитательная:** способствовать творческой активности, формировать навыки самостоятельной работы на уроках географии и биологии.

Тип урока: лекция.

Методы обучения: беседа, дискуссия.

Оборудование: компьютер, проектор, распечатки таблиц – волокна.

Задача урока: познакомиться с классификацией основных текстильных волокон, определить значение биологии в текстильной промышленности.

Ход урока

Учитель географии: На сегодняшнем занятии поговорим о классификации основных текстильных волокон. Данная классификация представлена в распечатках (распечатки раздаются в начале урока (Таблица 1)). Все текстильные волокна состоят из высокомолекулярных соединений (ВМС) и делятся на две большие группы: химические и натуральные. На занятии с помощью учителя биологии мы рассмотрим натуральные волокна.

Учитель биологии: Натуральные волокна формируются в природе без непосредственного участия человека и состоят в основном из органических природных высокомолекулярных соединений, лишь небольшая группа натуральных волокон состоит из неорганических ВМС. С некоторыми из них мы познакомимся на первом уроке.

Таблица 1. Классификация основных текстильных волокон.

класс		подкласс	группа	подгруппа	представители	
Натуральные		Органические ВМС	Растительного происхождения (целлюлоза)	Семенные	Хлопок	
				Лубяные	Лен, джут, пенька, конопля	
			Животного происхождения (белковые)	Шерстяные	Шерсть	
				Шелковые	Натуральный шелк	
Химические	Органические	Неорганические ВМС	Минерального происхождения	Асбест		
		Искусственные	Целлюлозные	Гидратцеллюлозные	Вискозные, высокомолекулярные	
					Медно-аммиачные	
				Лиоцеловые		
				Ацетатные	Ди- и триацетатные	
				Карбаматные		
				Полилактидные		
		Белковые	Из животных белков	Казеиновые		
Из растительных	Зеиновые					

				белков		
		Синтетические	Гетероцепные	Полиамидные	Поликапроамидные (капрон, нейлон)	
					Полигексометиленадипимидные (анид)	
					Полиаминоэнантовые (энант)	
					Полиаминопеларгоновые	
				Полиэфирные	Полиэтилентерефталатные (лавсан, дакрон)	
					Полиуретановые	Уретановые
				Высокоэластичные (лайкра, вирен)		
				Карбоцепные	Полиакрилонитрильные (нитрон, орлон, кашмилон)	
					Поливинилспиртовые (винол, куралон, винилин)	
					Полиолефиновые	Полиэтиленовые
			Полипропиленовые			
			Поливинилхлоридные (хлорин, ровиль, саран)			
			Фторсодержащие		Тефлон, фторлон	
			Углеродные		Жаростойкие	
	Неорганические		Стеклянные	Стекловолокно		
			Металлические	Метанит		
			Керамические	Керамические нити		

Учитель биологии: На уроке мы рассмотрим натуральные волокна растительного и животного происхождения. Посмотрите таблицу. С некоторыми из них Вы познакомились на первом уроке. Начнем с волокон растительного происхождения. Основным веществом всех натуральных волокон растительного происхождения является природный полимер – целлюлоза. Формула звена целлюлозы представлена на рисунке 7.

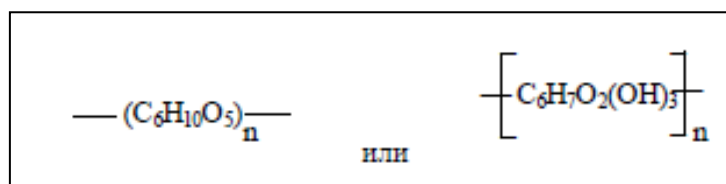


Рисунок 7. Формула звена целлюлозы.

Растительное волокно помимо целлюлозы содержит воск, жиры, белки, пектин. В лабораторных условиях целлюлоза не синтезируется.

(Доклад ученика о Хлопке [Приложение «Е»]).



Рисунок 8. Кусты хлопчатника.

Учитель географии: Основными хлопководческими районами (странами) являются Индия, Египет, Китай, США, Средняя Азия, Закавказье и Украина.

Учитель биологии: Также к натуральным волокнам растительного происхождения относятся лубяные волокна. Лубяные – то есть, залегающие в стеблях, листьях и оболочках плодов лубяных растений. Из этих стеблей получают пеньку, джут, рами, льняное волокно, кенаф, канатик, кендырь из листьев растений добывается манильская пенька и сизаль, а из подов (скорлупы кокосовых орехов) – койр.

Учитель географии: Домашнее задание: к следующему занятию выучить данные волокна и подготовиться к устному опросу.

Учитель биологии: Натуральные волокна животного происхождения (Таблица 1), уже разобраны вами, отметим минеральные волокна. Асбестовое волокно – это натуральное волокно минерального происхождения, добываемое из горных пород. После доставки на завод его обогащают путем дробления, после чего получают пучки волокон. Эти волокна не прядутся, так как не имеют извитости, их применяют вместе с хлопком. Из минерального волокна изготавливают фильтры, термо- и звукоизоляционные прокладки. Волокно не горит, устойчиво к действию щелочей и химикатов.

(Вопросы, беседа с учениками).

Домашнее задание: Влияние производства текстильной промышленности на экологию. Необходимо разделиться на мини группы. В форме презентации, доклада, лекции, исследовательской работы (на выбор), раскрыть тему «Текстильная промышленность и экология». Примерные темы для изучения: «Влияние текстильной промышленности на водные ресурсы», «Загрязнение атмосферы», «Влияние на экологию отходов текстильных производств», «Рабочий персонал и текстиль- экологические проблемы».

Предложение ученикам своих тем для изучения и исследования, для представления подготовленных работ на следующем занятии.

6. Текстильная промышленность и экология.

Междисциплинарный урок географии и биологии

Продолжительность: 45 минут.

Цель урока:

- Обучающая: сформировать знания о влиянии производства и отделки текстильной промышленности на экологию, закрепить и систематизировать знания учащихся по теме урока.
- Развивающая: способствовать развитию познавательной активности учащихся и умению связывать отдельные процессы и явления, анализировать полученную информацию.
- Воспитательная: способствовать творческой активности, формировать навыки самостоятельной работы.

Тип урока: доклады учащихся.

Методы обучения: доклад, беседа, дискуссия.

Оборудование: компьютер, проектор.

Ход урока: доклады учащихся, вопросы, обсуждение.

7. Химические волокна.

Междисциплинарный урок химии и географии.

Продолжительность: 45 минут.

Цели урока:

- **Обучающая:** повторить пройденный материал, сформировать знания о химическом составе в текстильной промышленности, роли присутствующих аспектов в формировании текстильной промышленности в России, закрепить и систематизировать знания учащихся по теме урока.
- **Развивающая:** на примере интеграции предметов химии и географии способствовать развитию познавательной активности учащихся и умению связывать отдельные процессы и явления, анализировать полученную информацию.
- **Воспитательная:** способствовать творческой активности, формировать навыки самостоятельной работы на уроках географии и химии.

Тип урока: лекция, обобщение и систематизация.

Методы обучения: беседа, дискуссия, опрос.

Оборудование: компьютер, проектор, распечатки таблиц – волокна.

Задача урока: познакомиться с классификацией основных текстильных волокон, определить значение химии в текстильной промышленности.

Ход урока

Учитель географии: на прошлом занятии мы говорили о текстильных волокнах натурального происхождения – растительные и животные.

(Опрос учеников по понятиям, что такое: пенька, джут, рами, льняное волокно, кенаф, канатик, кендырь, манильская пенька, сизаль, койр).

Учитель химии: Сегодня поговорим о роли и месте химии в текстильной промышленности, для начала посмотрим состав химических волокон, представленный в Таблице 1. Химические волокна занимают первое место в текстильной промышленности. Процесс получения химических волокон состоит из следующих операций: синтез полимеров из мономеров или предварительная обработка природного сырья; приготовление прядильного раствора или расплава; формирование нити; отделка для придания мягкости, белизны, снижения электризуемости.

Учитель географии: С помощью синтеза целлюлозы и белков вырабатываются искусственные волокна. Благодаря возможностям химии сегодня выпускаются такие прочные материалы как сиблон, медно-аммиачные волокна, ацетатные волокна и другие (Волокна представлены в Таблице 1).

Учитель химии: Производство химических волокон состоит из нескольких этапов. Первый этап – получение прядильного раствора. Для искусственного волокна – растворение в щелочи целлюлозной массы, для синтетического волокна - сложение химических реакций различных веществ.

Второй этап – этап формирования волокна. На данном этапе раствор пропускают через фильтры, после чего он твердеет и образует тонкие нити волокна.

Третий этап связан с отделкой волокон. На данном этапе полученные нити промываются, сушатся их крутят и обрабатывают горячим паром с высокой температурой, после чего волокна подвергаются отбеливанию, сушке и обработке раствором мыла.

Из каменного угля и нефти, в результате сложных химических реакций, путем переработки получают синтетические волокна. Синтетические волокна отличаются друг от друга химическим составом, свойствами, способностью воспламеняться.

Самыми распространенными синтетическими волокнами являются: полиэфирные волокна, полиамидные волокна, полиакрилонитрильные волокна, эластановое волокно, ткани из искусственных волокон. Смотрим таблицу 1.

Учитель географии: Какие свойства волокон вы знаете?

(Ответы учеников)

Лабораторная работа - определение состава тканей по их свойствам.

Цель: научить определять вид волокна, использовать знания о свойствах тканей при изготовлении швейных изделий.

Материалы, инструменты: образцы тканей из искусственных и синтетических волокон, игла, сосуд с водой, колбы для поджигания нитей, кювета с водой, ножницы, рабочая тетрадь, пинцеты.

При выполнении лабораторной работы необходимо заполнить таблицу (таблица 2).

Таблица 2.

Свойства ткани	Номер образца ткани				
	1	2	3	4	5
Блеск					
Гладкость					
Мягкость					
Сминаемость					
Прочность	в сухом виде				
	в мокром виде				
Горение					

На столах расположены необходимые инструменты и оборудование для работы.

Учитель химии проводит инструктаж по технике безопасности и раздает инструкцию выполнения лабораторной работы.

Инструкция выполнения лабораторной работы: Осмотр представленных образцов ткани, определение гладкости поверхности. Определение сминаемости – зажатие ткани в кулаке. Определение нитей на прочность в сухом и мокром состоянии, запись результатов в таблицу. Определение воспламеняемости, сжигание нитей ткани в посуде, определение цвета пламени, запаха, скорости возгорания. Заполнение таблицы и определение волокнистого состава. (Определять волокна помогает учитель химии).

Учитель географии: для закрепления изученного материала необходимо ответить на вопросы: Какие ткани не мнутся? Что такое искусственное шелковое волокно? Из чего получают синтетические волокна? Что образуется при горении синтетических тканей? У каких тканей сильнее осыпаемость срезов?

(Ответы учеников)

8. Химические вещества в текстильной промышленности.

Междисциплинарный урок химии и географии.

Продолжительность: 45 минут.

роли химических веществ в текстильной промышленности, закрепить и систематизировать знания учащихся по теме урока.

- Развивающая: на примере интеграции предметов химии и географии способствовать развитию познавательной активности учащихся и умению связывать отдельные процессы и явления, анализировать полученную информацию.

- Воспитательная: способствовать творческой активности, формировать навыки самостоятельной работы на уроках географии и химии.

Тип урока: лекция, обобщение и систематизация.

Методы обучения: беседа, дискуссия, опрос.

Оборудование: компьютер, проектор, распечатки таблиц – волокна.

Задача урока: познакомиться с химическими веществами и определить их роль в текстильной промышленности

Ход урока

Учитель географии: на прошлом уроке были рассмотрены химические волокна, проделана лабораторная работа – определение химического волокна. Но химия в текстильной промышленности – это не только производство тканей, еще и его обработка, так как обработка тканей происходит химическими средствами и соединениями.

Учитель химии: Химия – это необходимое сырьё для предприятий текстильной промышленности. Она используется на каждом этапе производства и от неё во многом зависит качество продукции. Благодаря обработке, текстильные изделия имеют привлекательный вид, водо- и грязеотталкивающие свойства, становятся огнестойкими и приобретают другие полезные свойства. Помимо химического получения текстильных волокон, большую роль в текстильной промышленности играют химические вещества.

Основные виды химических продуктов, которые используются в текстильной области промышленности – это технический ацетон (CH_3COCH_3), этилцеллозольв ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$), этилацетат ($\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_3$), нефрас С2 80/120, моноэтаноламин ($\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}$), неонолы ($\text{C}_9\text{H}_{19}\text{C}_6\text{H}_4\text{O(C}_2\text{H}_4\text{O)}_n\text{H}$), сульфонол

($C_nH_{2n+1}-C_6H_4-SO_2ONa$), тринатрийфосфат ($Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$), этиленгликоль ($HO-CH_2-CH_2-OH$), аммиак водный ЧДА (NH_4OH), Аммоний надсернистый ($(NH_4)_2S_2O_8$), бихромат калия ($K_2Cr_2O_7$), гипохлорит кальция ($Ca(OCl)_2 \cdot CaCl_2$).

(Доклад ученика о свойствах некоторых химических продуктов [Приложение «Ж»])

Учитель географии: Как Вам кажется, какими свойствами должны обладать качественные швейные изделия?

(Ответы учеников)

Учитель химии: Качественным швейным изделиям важно обладать рядом качеств - быстрым восстановлением исходной формы после смятия, сохранение размеров ткани после стирки, например.

Увеличение упругости и эластичности ткани можно путем введения дополнительных прочных ковалентных связей - сшивок между макромолекулами волокна. Для этого используются отделочные вещества на основе конденсатов терморезистивных смол. Конденсаты смол эффективны при обработке гидратцеллюлозных тканей, к ним относятся препараты на основе диметилломочевины под названием карбамол, производных меламинаформальдегида – гликазин и метазин.

При обработке целлюлозных материалов, водные растворы с отделочными препаратами заполняют микроскопические поры и пустоты областей волокна. Затем при создании определенных температурных и других условий в этих пустотах протекают химические реакции смолообразования, образующиеся смолы сохраняют часть свободных метилольных групп, которые взаимодействуют с гидроксильными группами целлюлозы с образованием ковалентных связей.

Малоусадочность ткани объясняется химическим взаимодействием предконденсатов с гидроксильными группами целлюлозного волокна или их физической блокировкой трехмерной пленкой образованного полимера, вследствие чего, текстильный материал теряет свойство гидрофильности, а значит

и способности смачиваться. Набухание и впитывание воды волокнами ткани резко уменьшается. Отложившийся в субмикроскопических порах гомополимер смолы фиксирует линейные размеры текстильного материала, заданные в процессе заключительной отделки.

Учитель географии: Общая схема технологического процесса малосминаемой и малоусадочной отделки состоит из операций пропитки предконденсатом, сушки и термообработки.

Учитель химии: Для повышения устойчивости шерстяных изделий к смятию текстильными предприятиями применяются предконденсаты в смеси со слабыми восстановителями. В процессе сушки при температуре ста градусов и обработке при ста двадцати градусов под действием восстановителей происходят процессы перестройки системы поперечных связей в кератине, смолообразования и дополнительной сшивки предконденсата с кератином в присутствии низкотемпературного катализатора. В результате такой обработки угол восстановления после смятия возрастает почти в два раза. При такой обработке у шерсти снижается усадка, возрастает устойчивость к истиранию. Кроме смолообразующих предконденсатов для придания малосминаемости и формоустойчивости шерстяным изделиям используются также полиуретаны – готовые полимеры.

Что касается шелка - отделка ткани из шелка имеет сходство с отделкой искусственных целлюлозных волокон - обработка аминокформальдегидными смолами по плюсовочно–термофиксационному способу с промежуточной сушкой. Но при использовании глиоксальных смол и поликарбоновых кислот глубина цвета ткани, окрашенной кислотными и прямыми красителями, снижается.

(Вопросы учеников, беседа).

9. Технология пошива.

Междисциплинарный урок географии и технологии

Продолжительность: 45 минут.

Цель урока:

- Обучающая: закрепить и систематизировать знания учащихся.
- Развивающая: способствовать развитию познавательной активности учащихся и умению связывать отдельные процессы и явления, анализировать полученную информацию.
- Воспитательная: способствовать творческой активности, формировать навыки самостоятельной работы.

Тип урока: практическая работа.

Методы обучения: беседа, дискуссия.

Оборудование: нитки, иголки, материал, ножницы, линейки, мел.

Ход урока

Учитель географии: На прошлых уроках проходило знакомство с текстильной промышленностью, были разобраны различные виды волокон, география и история текстильной промышленности, мы побывали на экскурсии, а сегодня мы попробуем себя в деле. Наверняка у многих из Вас дома имеются домашние тапочки, если нет, то после сегодняшнего занятия они обязательно появятся. На столе расположен материал, что это за материал? (Войлок)

(ответы учеников)

Учитель географии: Кто скажет что-нибудь о войлоке?

(Ответы учеников)

Учитель технологии: Войлок - плотный нетканый текстильный материал из валяной шерсти, который обладает уникально низкой теплопроводностью и достаточно хорошо пропускает воздух. Изготавливается обычно в виде полотнищ, которые имеют различную толщину, в зависимости от назначения. Сорты войлока, изготавливаемые из тонкого пуха кроликов или коз, известны под названием фетр.

Учитель географии: Изделия из войлока популярны в Скандинавии, странах Балтии, Канаде, Австралии, Европе. В Германии была создана Международная академия войлока, позже ее филиал открылся в Голландии. Ее слушатели каждый год выезжают в страны Центральной Азии, на историческую родину войлока, чтобы изучать традиции войлоковаления.

Учитель технологии: Сегодня мы попробуем сделать выкройки для домашних тапочек и по возможности – успеем сшить – либо это будет домашним заданием (рисунок 9). (Учитель технологии раздает выкройки для тапочек, ученики могут сами придумать свой собственный дизайн – либо найти интересные материалы в интернете, распечатать на принтере выкройку, после чего все приступают к работе – учителя активно помогают ученикам)

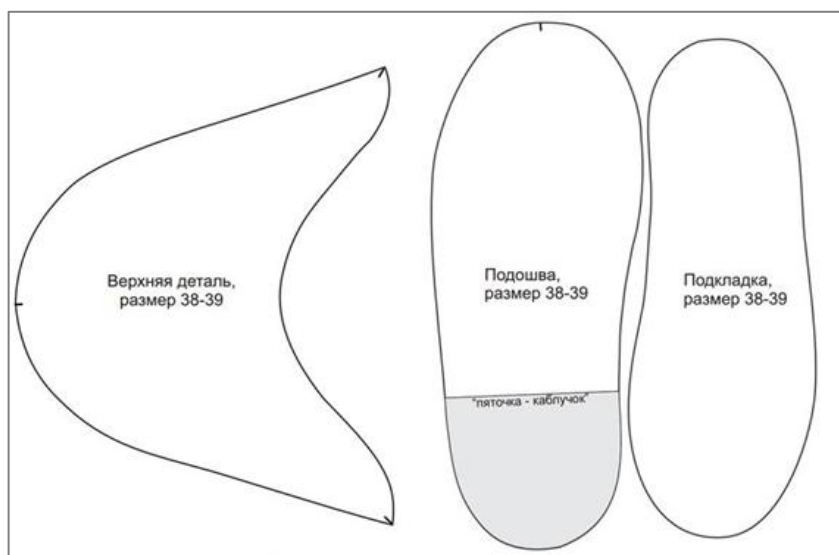


Рисунок 9. Схема шитья тапочек.

Подведение итогов, разбор результатов урока.

10. Экскурсия в музей игрушек и рукоделия.

Междисциплинарный урок географии и технологии.

Продолжительность: 45 минут.

Цели урока:

- Обучающая: углубить и закрепить знания по пройденному материалу.
- Развивающая: на примере интеграции предметов технологии и географии способствовать развитию познавательной активности учащихся и умению связывать отдельные процессы и явления, анализировать полученную информацию.

- Воспитательная: способствовать творческой активности.

Тип урока: экскурсия.

Методы обучения: лекция, беседа, дискуссия.

Задача урока: посетить музей игрушек и рукоделия, познакомиться с технологией создания игрушек.

План экскурсии:

1. Инструктаж по технике безопасности, при проведении занятий вне учебного заведения с занесением в учетный журнал.

2. Экскурсия

3. Подведение итогов урока - экскурсии

Этапы экскурсии:

Первый этап - инструктаж по технике безопасности.

Проводится инструктаж в учебном классе перед самой экскурсией. Делается запись в журнале.

Второй этап – организационный. Проверка учащихся. Рассказ о музее, куда планируется экскурсия. Ответы на вопросы.

Урок включает экскурсию в музей игрушек и рукоделия. Знакомство с историей создания музея, технологией создания игрушек, использованных материалов.

Экскурсию проводит сотрудник музея. Ученики смотрят, слушают, задают вопросы.

Четвертый этап - Подведение итогов.

ПРИЛОЖЕНИЕ «Б»



ПРИЛОЖЕНИЕ «В»

Состав производимых в СССР тканей (в%)

	Хлопчатобу мажные ткани	Шерстяные ткани	Шелковые ткани	Льняные ткани
1940 г.	82	5	2	11
1990 г.	62,3	5,4	16,2	7,4
Производст во СССР (млрд.м. в 1990 г.)	8,1	0,7	2,1	1,0

ПРИЛОЖЕНИЕ «Г»

Доклад «Шерстяное волокно»

Шерсть – собранный для переработки волосной покров животных (верблюдов, коз, овец и т.д.).

Не переработанная шерсть, снятая с овцы, называется руном. Шерстяной покров с животных снимают машинками или специальными ножницами. Перед отправкой на текстильные фабрики шерсть обрабатывают, промывают и сортируют. Так для выработки платьевых, костюмных, пальтовых тканей используют овечью шерсть, как в чистом виде, так и в смесях с химическими волокнами. Шерстяные ткани меньше мнутся, они обладают большей теплозащитой и износостойкостью. Минус шерстяных тканей – пыль, из-за чего их часто приходится чистить, они медленно впитывают и отдают влагу. Также при высыхании шерстяные ткани сильно садятся. К овцеводческим районам России относятся Поволжье и Сибирь.

Доклад «Льняное волокно»

Лен – это однолетнее, травянистое растение, волокна которого, располагаются в стебле. Для получения льняного волокна используют один из его видов – лен-долгунец, он имеет прямой стебель длиной до одного метра. Лен растет на всей территории России, но «льняными» районами считаются Костромская, Вологодская и Смоленская области. Самым качественным волокно считается после созревания, которое происходит через 12 недель после посева семян. Его прочность во много раз превышает прочность хлопка, а его растяжимость, наоборот, меньше, благодаря чему льняная ткань лучше сохраняет форму, чем хлопчатобумажная. По сравнению с шерстью лен сильнее мнется. Ткани, изготовленные из волокон льна, обладают высокой прочностью и стойкостью к гниению. В некоторых районах нашей страны, лен считается оберегом.

Доклад «Искусственные волокна»

Искусственные текстильные волокна (химические) получают из природных и синтетических полимеров (волокна из целлюлозы, вискозные волокна, триацетатные, ацетатные).

Вискозные волокна вырабатываются из целлюлозы, которую получают из древесины пихты, сосны и ели. Волокна обладают хорошей растяжимостью, мягкостью и устойчивостью к истиранию. При увлажнении эти искусственные волокна теряют свою прочность, также как и шерсть, искусственные волокна обладают усадкой.

Из хлопковой целлюлозы вырабатываются триацетатные и ацетатные волокна. Они имеют большой блеск, обладают мягкостью и тонкостью. В мокром состоянии сильно мнутся, поэтому при стирке их не кипятят и не выжимают.

ПРИЛОЖЕНИЕ «Д»

Тест «Текстильная промышленность»

1. Отраслевой состав текстильной промышленности:
 - а) швейная, мукомольная, меховая;
 - б) кожевенная, обувная, легкая;
 - в) хлопчатобумажная, льняная, шерстяная, шелковая.
2. Технологические стадии текстильной промышленности:
 - а) трелевка, валка, сушка;
 - б) отделка, прядение, ткачество;
 - в) обогащение, выплавка, добыча.
3. Большой вклад в развитие текстильной промышленности внес:
 - а) Ломоносов;
 - б) Менделеев;
 - в) Екатерина;
 - г) Петр I.
4. Центры текстильной промышленности:
 - а) Иваново, Черногорск, Вологда;
 - б) Мурманск, Астрахань, Находка;
 - в) Тюмень, Сургут, Томск.
5. Натуральный шелк получают:
 - а) из отходов хлопка;
 - б) из кокона тутового шелкопряда;
 - в) из нефти;
 - г) из газа и угля.
6. Искусственные ткани обладают:
 - а) легкостью;
 - б) высокой прочностью;
 - в) мягкостью;

г) драпируемостью;

д) упругостью.

7. Сырьем для синтетических волокон служат:

а) целлюлоза;

б) отходы шерсти;

в) уголь, нефть, газ;

г) отходы угольного производства.

8. Волокна шерсти для изготовления пряжи получают от:

а) овец;

б) верблюдов;

в) коз;

г) коров;

д) бычков;

е) лис.

9. Восстановите технологическую последовательность:

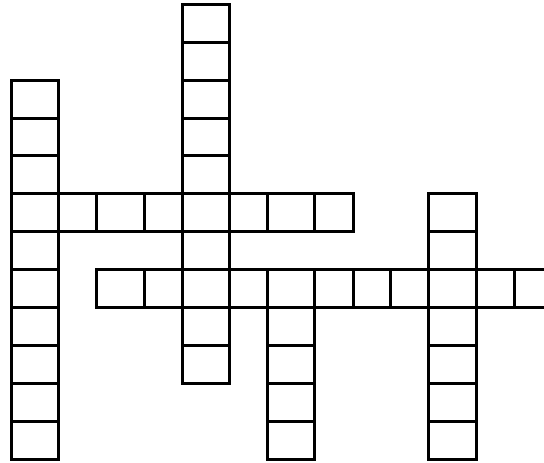
а) ткачество;

б) отделка;

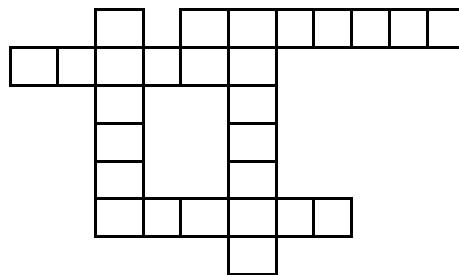
в) прядение.

--	--	--

Кроссворды



1. Из какой культуры получают сырье для производства хлопчатобумажных тканей?
2. Какая отрасль хозяйства поставляет для текстильной промышленности искусственное волокно?
3. Продукция текстильной промышленности.
4. Отрасль текстильной промышленности.
5. Одна из технологических стадий производства тканей.
6. Отрасль хозяйства, которая занимается производством пряжи и тканей.



1. Красивая, мягкая, шелковая ткань с ворсом.
2. Шерстяная ткань, идущая на изготовление пальто, пиджаков.
3. Технологическая операция при производстве ткани.
4. Какая отрасль включает в себя текстильную?
5. Из чего состоят нити?

ПРИЛОЖЕНИЕ «Е»

Доклад «Волокно семенного происхождения – хлопок»

Хлопок растет на поверхности семян растений хлопчатника из семейства мальвовых. Существует два вида культивируемых хлопчатников – волосистый и барбадосский хлопчатник. Главное отличие – длина волокна. Период роста хлопчатника от посева до полного созревания длится от ста до двухсот двадцати дней, период зависит от вида и условий роста. Так как созревание хлопка происходит последовательно снизу вверх, собирают его в несколько подходов, вручную либо машинами. Далее хлопок проходит просушку в заготовительных пунктах, а после, в зависимости от цвета, внешнего вида, упругости – отправляется на заводы. Первичная обработка хлопка состоит из трех пунктов: 1 - очистка от сорных примесей; 2 – отделение волокон от семян; 3 – очистка от пыли и мелких примесей. Хлопковое волокно очень тонкое, но прочное, хорошо окрашивается, устойчиво к действию щелочей, восстановителей, неустойчиво к действию кислот и окислителей. Недостаток – низкая эластичность.

ПРИЛОЖЕНИЕ «Ж»
Доклад «Свойства химических продуктов»

Ацетон технический – горючая жидкость без цвета – нашёл своё применение, как обеззараживатель шерсти и меха. Участвует в изготовлении искусственной кожи.

Этилацетат – бесцветная жидкость с фруктовым запахом, применяется в производстве искусственной кожи.

Сульфенол – гранулированный порошок от белого до светло-коричневого цвета, применяется для окрашивания тканей, дубления кожи, очистки сырой шерсти.

Этиленгликоль – прозрачная жидкость без запаха, применяется для скручивания нитей, формирования тканей, входит в состав красителей для кожи.

Аммоний надсернистый – кристаллы или порошок белого цвета без запаха, применяется для отбеливания.

Бихромат калия - представляет собой оранжевые кристаллы. Применяется для дубления овчины и кожи.

Гипохлорит кальция – порошок или кристаллы белого цвета с запахом хлора, применяется для отбеливания тканей.