

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Раменский колледж»

Региональный центр компетенций в области «Промышленные и инженерные технологии  
(специализация «Машиностроение, управление сложными техническими системами,  
обработка материалов»)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель регионального центра  
компетенций «Промышленные и  
инженерные технологии»

  
В.Д. Гудков  
«08» 09 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГБПОУ МО  
«Раменский колледж»

  
А.В. Осадчий  
2025 г.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА

По дисциплине: История

По специальности: 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Тема: «История станкостроения: от ручного труда до автоматизации»

Разработчики:

ГБПОУ МО  
«Раменский колледж»

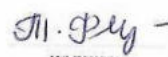
Преподаватель  
должность

  
подпись

Кисова Г.А.  
расшифровка

ГБПОУ МО  
«Раменский колледж»

Методист  
должность

  
подпись

Федосенко Т.И.  
расшифровка

г. Раменское

2025

Образовательные результаты ООД «История» в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и</p>	<p>- уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;</p>

	<p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p>	<p>- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;</p> <p>- структурировать получаемую информацию;</p> <p>- оценивать практическую значимость результатов поиска</p>

	<p>в) работа с информацией:          владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;          создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;          оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;          использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;          - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;          - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;          Овладение универсальными коммуникативными действиями:          б) совместная деятельность:          - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;          - принимать цели совместной деятельности,</p>	<p>Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее)          Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России</p>

	<p>организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества</li> </ul>	<p>Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов</p>

	<p>творческой личности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  а) общение:  - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;  - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;  - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно- нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально- культурных традиций, формирование системы значимых ценностно- смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;  В части гражданского воспитания:  осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;  -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;  готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;  готовность вести совместную деятельность в</p>	<p>- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России);  знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.;  -уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной</p>

	<p>интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>Патриотического воспитания:</p> <p>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской,</p>	<p>истории XX –начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</p> <p>- уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;</p> <p>- уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.;</p> <p>- уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм</p> <p>- Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории</p> <p>- знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров</p>
--	---	--

	проектной и социальной деятельности	
ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;	методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства

<sup>1</sup> Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме

<sup>1</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022)

## ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

1.	Тема занятия	<b>Тема: «История станкостроения: от ручного труда до автоматизации»</b>
2.	Содержание темы	<p><b>Понятия:</b> механизация; автоматизация</p> <p><b>Практическое применение:</b></p> <p>Понимание технологического прогресса          Анализ исторических ошибок и успехов          Развитие критического мышления          Формирование профессиональных компетенций          Обоснование инновационных решений</p>
3.	Тип занятия	Комбинированный урок
4.	Планируемые образовательные результаты	<p>ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ПК 5.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов;</li> <li>• уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет;</li> <li>• проявление уважения к историческому наследию народов России;</li> <li>• умение составлять описание в письменной форме исторических событий, явлений, процессов всемирной истории XX - начала XXI века;</li> <li>• понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в;</li> <li>• эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства;</li> </ul>
5.	Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная, фронтальная
6.	Типы оценочных мероприятий	Самоконтроль. Фронтальный опрос. Практическая работа
7.	Задания для самостоятельного выполнения	<p><b>Задание 1.</b></p> <p>1.1 С какой проблемой в начале Первой мировой войны столкнулись все воюющие страны?</p> <p>1.2. Используя данные на графике, сформулируйте три вывода, анализируя производство оружия</p>

по годам и странам.

**Задание 2.**

2.1. Назовите в тексте первую страну, начавшей массовый выпуск танка с использованием конвейера.

2.2. Какие основные этапы включает в себя процесс механизации завода?

**Задание 3.**

Сформулируйте шесть преимуществ автоматизации производств в период военного времени описанных в тексте.

**Задание 4.** Используя сеть Интернет найдите информацию и приведите пример конкретного предприятия периода Первой мировой войны, которое успешно перешло на механизацию и автоматизацию производства. Опишите, какие технологии были использованы и каким образом изменилась производственная структура завода.

**Задание 5.** Изучите текст и заполните предложенную ниже таблицу, включающую ключевые технологические нововведения времен Первой мировой войны

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Тема занятия	Создание новых отраслей промышленности в 20-30-е годы
Цели	- закрепление и обобщение знаний об экономических процессах Мира накануне 1Мировой войны; - анализ уровня вооружения мировых стран накануне войны и в военный период; - изучение процесса механизации и автоматизации заводов в данный исторический период; - формирование у обучающихся самостоятельности суждений; - изучение прошлого позволяет выявить успешные практики внедрения новых технологий и избежать повторения ошибок предыдущих поколений инженеров и менеджеров.
Тип занятия	Комбинированный урок
Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная, фронтальная
Основные методы и приемы	Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности обучающихся (словесные - беседа; наглядные – демонстрация, наблюдение); проблемно-поисковые (исследование, сопоставление, классификация), методы стимулирования учебной деятельности.
Оборудование	Презентация, маркерная доска, маркеры, индивидуальные рабочие листы

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты	Типы оценочных мероприятий
<b>1. Организационный этап занятия</b>				
<b>Создание рабочей обстановки, актуализация мотивов учебной деятельности и установок на восприятие,</b>	Преподаватель приветствует обучающихся. Актуализирует мотивы учебной деятельности: потребность в закреплении новых умений и навыков. Сегодня на уроке мы будем анализировать, как индустриально-технологическая революция повлияла на подготовку и ведение 1 Мировой войны.	Демонстрируют готовность. Отвечают на вопросы. Записывают дату и тему в тетрадь.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение

<b>осмысление</b>				
<b>Подготовка к изучению нового материала</b>	<p>1) <i>Представлен слайд презентации с вопросами на повторение материала</i></p> <p>2) <i>Задаёт мотивационный вопрос:</i>  - Предположите, как новые технологии и какие отрасли производства могли повлиять на готовность стран к войне?</p>	<p>1) Высказывают свою точку зрения, обосновывают, приводят примеры.</p> <p>2) Формулируют и принимают цели урока. В рабочей тетради фиксируют тему и цели урока.</p> <p>3) Отвечают, предлагают разные варианты.</p>	<p>с учетом ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации особенностей социального и</p>	Устный контроль

			культурного контекста	
<b>2. Основной этап занятия</b>				
<b>Формирование новых знаний и способов деятельности</b>	<p>1) <i>Объясняет работу с источниками исторической информации</i></p> <p>2) <i>Напоминает правила соблюдения информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных в сети Интернет;</i></p> <p>3) <i>Организует работу, обсуждает со студентами критерии оценки работы на уроке.</i></p>	<p>1) Слушают правила работы и с историческими источниками</p> <p>2) Слушают правила соблюдения безопасности поиска информации в сети Интернет</p> <p>3) Слушают, критерии оценки работы.</p> <p>4) Изучают текст, графики</p> <p>5) Анализируют и делают выводы</p> <p>6) Заполняют</p>	<p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления</p>	письменный

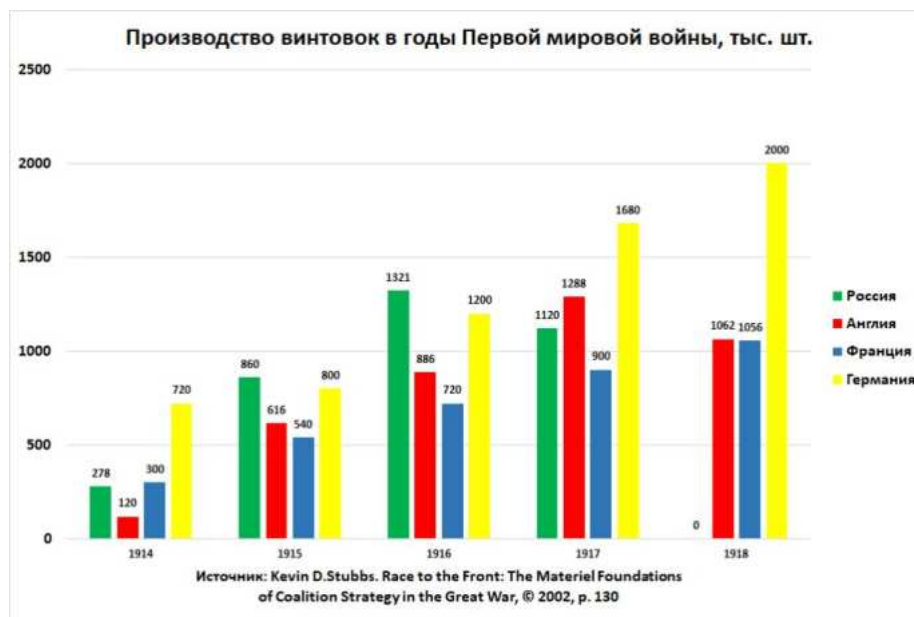
		таблицу 7) Отвечают на вопросы.		
<b>Закрепление изученного материала</b>	<p>1) <i>Обобщение полученной информации:</i>  -какое производство необходимо было наладить?  – как менялся\объем производство оружия по годам и странам?  – назовите основные процессы механизации в н. XXв..  – какие преимущества автоматизации производства вы определили в период военного времени?</p> <p>2)<i>Подведение итогов выполненной работы.</i></p>	<p>Обучающиеся формулируют собственные мысли, обосновывают свою точку зрения; в сотрудничестве с преподавателем и однокурсниками делают выводы; знакомят с результатами работы группы, слушают и обсуждают ответы других.</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  ОК 05  Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью</p>	Устный опрос

			подчиненного персонала	
<b>Обобщение и систематизация результатов</b>	Преподаватель обобщает результаты выполнения практической работы. Анализ типичных ошибок.	Обучающиеся высказывают свою точку зрения, обосновывают, приводят примеры.	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Письменный контроль
<b>3. Заключительный этап занятия</b>				
<b>Подведение итогов работы</b>	1) Подводит результаты работы. 2) Предлагает студентам оценить свою работу согласно критериям, озвученным на уроке. 3) Организует рефлексию приобретённых знаний и умений.	1) Проводят самоанализ своей работы с заданиями кейса. 2) Оценивают свою работу по критериям. 3) Рефлексируют.	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Самооценка
<b>4. Темы для самостоятельного изучения</b>				

	<p>1. Генри Форд и массовое производство автомобилей</p> <p>2. Конвейерная система Тейлора</p> <p>3. Электрификация промышленности в начале XX века</p>	<p>Записывают домашнее задание. Изучают требования к выполнению задания, знакомятся с рекомендованной литературой.</p>	<p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала</p>	
--	---	--	---	--

**Тема: Влияние Первой мировой войны на автоматизацию производства**

Первая мировая война стала катализатором многих изменений в производственной сфере, особенно в контексте автоматизации и механизации процессов. В условиях глобального конфликта страны-участницы столкнулись с необходимостью массового производства военной техники и снаряжения. Это требование привело к внедрению новых технологий и методов, которые значительно изменили производственные процессы.



**Задание 1.**

- 1.1. С какой проблемой в начале Первой мировой войны столкнулись все воюющие страны?
- 1.2. Используя данные на графике, сформулируйте три вывода, анализируя производство оружия по годам и странам.

**Механизация и автоматизация на заводах**

С началом Первой мировой войны потребность в оружии, боеприпасах и военной технике резко возросла. Заводы, занимавшиеся преимущественно мирным производством, быстро перестроились на выпуск военных товаров. Этот процесс потребовал значительного расширения производственных мощностей и внедрения новых технологий. Ключевую роль здесь сыграло внедрение механизации и автоматизации производства.

Первая мировая война стала первым крупным конфликтом XX века, вызвавшим значительное увеличение потребности в вооружении и военном снаряжении. Страны-участницы начали массовое производство оружия, боеприпасов и другой техники, необходимой для ведения боевых действий. Для удовлетворения растущего спроса заводы перешли от ручного труда к использованию машин и механизмов.

Во Франции на заводе Рено была внедрена первая конвейерная линия для сборки танков Renault FT-17. Это позволило значительно увеличить объемы выпуска боевой техники.

Процесс механизации проходил постепенно. Сначала заводы внедряли отдельные машины и механизмы, заменяя ручной труд механическим. Затем последовало создание специализированных

цехов и участков, оснащенных современным оборудованием. Наконец, начался переход к полной механизации всех процессов — от заготовки сырья до конечной обработки изделия.

## **Задание 2.**

- 2.1. Назовите первую страну, начавшей массовый выпуск танка с использованием конвейера?
- 2.2. Какие основные этапы включает в себя процесс механизации завода?

## **Автоматизация производств**

**Понятие автоматизации.** Автоматизация подразумевает использование автоматизированных устройств и систем управления для выполнения различных операций без непосредственного участия человека. Она позволяет повысить производительность, снизить количество ошибок и обеспечить стабильность качества продукции.

**Пример:** Использование станков-автоматов для изготовления деталей вооружения в Германии во время Второй мировой войны существенно повысило эффективность производства.

Преимущества автоматизации на производстве во времена Первой мировой войны проявлялись особенно ярко ввиду высокой потребности в быстром увеличении объема выпускаемой продукции при одновременном обеспечении её высокого качества. Вот подробное описание ключевых преимуществ:

Появление первых конвейеров и поточных линий радикально увеличило темпы производства. Например, сборка автомобилей и военная техника теперь осуществлялась быстрее и эффективнее. Французские танки Renault FT-17 собирались именно таким способом, что ускорило подготовку войск к сражениям.

Автоматические системы могли выпускать большое количество однотипных деталей одновременно, снижая зависимость от индивидуального мастерства работников и увеличивая объем производства в короткие сроки.

Машины выполняли операции точно и последовательно, минимизируя потери материала и бракованные детали. Благодаря этому экономилось сырье, дефицит которого ощущался во многих странах.

Более эффективное распределение энергии между машинами позволяло оптимизировать расходы топлива и электроэнергии, необходимых для функционирования предприятий.

Автоматическое оборудование обеспечило высокий уровень стандартизации, гарантирующий одинаковые характеристики каждого выпущенного изделия. Особенно важно было обеспечивать одинаковое качество патронов, гильз и другого военного снаряжения, ведь даже небольшие отклонения могли привести к отказу оружия на поле боя.

Ошибки операторов и усталость сотрудников сильно влияли на итоговое качество продукта. Внедрение автоматического оборудования снизило влияние субъективных факторов, обеспечив стабильное качество выпускаемых изделий.

Тяжелые физические нагрузки, опасные условия труда и работа рядом с горячими металлами становились причиной множества несчастных случаев среди рабочих. Внедрение механических прессов, токарных автоматов и других машин помогло минимизировать такие риски, сократив число аварий и улучшая общую безопасность производства.

Системы учета и планирования производства, основанные на автоматической обработке данных, помогли организовать своевременные поставки материалов и комплектующих. Это способствовало снижению дефицита сырья и равномерному распределению заказов по заводам.

Таким образом, автоматизация дала возможность промышленникам эффективно справляться с чрезвычайными требованиями военного времени, обеспечивая армии необходимым количеством качественного вооружения и амуниции.

**Задание 3.** Сформулируйте шесть преимуществ автоматизации производств в период военного времени описанных в тексте

**Задание 4.** Используя сеть Интернет, приведите пример конкретного предприятия периода Первой мировой войны, которое успешно перешло на механизацию и автоматизацию производства. Опишите, какие технологии были использованы и каким образом изменилась производственная структура завода.

**Задание 5.** Изучите следующий текст и заполните предложенную ниже таблицу, включающую ключевые технологические нововведения времен Первой мировой войны.

В Первую мировую войну человечество столкнулось с необходимостью резкого увеличения производства оружия, боеприпасов и военной техники. Промышленность вынуждена была адаптироваться к новым условиям, внедрять новые технологии и улучшать производственные процессы.

Вот некоторые важные технические достижения той эпохи:

1. **Механизация производства.** Традиционные фабрики с преобладанием ручного труда уступили место фабрикам с механической обработкой материалов. Станки-автоматы, электрические приводы и механические инструменты появились повсеместно. Такие изменения привели к существенному росту продуктивности и сокращению числа человеческих усилий.
2. **Химическая промышленность.** Военные конфликты стимулировали развитие химической отрасли. Впервые широкое применение получили взрывчатые вещества нового типа, например тротил и пикриновая кислота. Химикаты также использовались для синтеза синтетического каучука, необходимого для шин самолетов и танков.
3. **Авиация.** Воздушные силы начали играть важную роль в ведении боев. Новые самолеты имели металлический каркас, позволяющий выдерживать большие перегрузки и достигать больших скоростей полета. Появилась авиация дальнего радиуса действия, включая бомбардировщики и разведывательные аппараты.
4. **Средства связи.** Радиосвязь и телефонная связь приобрели особое значение для координации действий армий. Переносные радиостанции облегчали координацию наступления и обороны. Телеграф использовался для передачи приказов командования на большие расстояния.
5. **Медицинская помощь.** Первая мировая война вызвала необходимость улучшения медицинской помощи раненым солдатам. Были созданы специализированные санитарные поезда, мобильные госпитали и передовые медицинские учреждения непосредственно вблизи фронта. Медики использовали современные антисептики и анестезию, что помогало спасать жизни тысяч солдат.

Таблица для заполнения студентами

№	Новшество	Особенности
1		
2		
3		

4		
5		