

**17 ноября.**

**Тема: «Наука и техника XVI веке.**

**Московский кремль.»**



## Запоминаем новые слова

**Картогра́фия** — наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов, явлений природы и общества. В более широкой трактовке **картография** включает технологию и производственную деятельность.

# Картография

- Картография это наука которая рассматривает методы составления, издания и использование различных карт. Как наука картография имеет богатую историю, первые рисунки напоминающие карты относятся к III тысячелетию до н.э. и найдены в районе Майкопа на вазе. В России первая известная карта это Чертеж украинским и черкасским городам от Москвы до Крыма от 1627 года. Но самый большой вклад в развитие картографии внес Петр I. Впоследствии с 1758 г. Картографический департамент возглавил Ломоносов. Интересно что понятие экономической географии введено им.

В 16 в. потребности торговли, крупных мануфактур, мореплавания потребовали практического решения ряда определенных задач. Компас, порох и книгопечатание были тремя великими открытиями, положившими начало прочному союзу научной и технической деятельности. На протяжении последующих столетий наука и техника взаимно стимулировали развитие друг друга во все ускоряющихся темпах.



Во время монголо-татарского нашествия (начиная с XIII века) широко развивающееся массовое образование на Руси было по понятным причинам приостановлено. И только начиная с XVI века, когда Русь полностью «освободилась от полона», школы начали возрождаться, причем называться они стали «училищами». Если до этого времени сведения об образовании были в очень малом количестве в дошедших до нас летописях, то с XVI века сохранился бесценный документ, книга «Стоглав» – собрание постановлений Стоглавого Собора, в котором участвовали высшее руководство страны и церковные иерархи. Стоглав





В нем немало места было отведено вопросам образования, в частности, указывалось на то, что учителем могло стать только духовное лицо, получившее соответствующее образование. Таких людей сначала экзаменовали, потом собирали сведения об их поведении (человек не должен быть жестоким и злым, иначе никто детей в школу не отдаст) и только после всего позволяли учительствовать. Учитель вел один все предметы, ему помогал староста из числа учеников. Первый год учили алфавит (тогда надо было знать «полное имя» буквы), второй год складывали буквы в слоги, а на третий уже читали. В училища по-прежнему отбирали мальчиков из любых сословий, главное, чтобы они были смекалистыми и толковыми.

Стоглав. В нем немало места было отведено вопросам образования, в частности, указывалось на то, что учителем могло стать только духовное лицо, получившее соответствующее образование. Таких людей сначала экзаменовали, потом собирали сведения об их поведении (человек не должен быть жестоким и злым, иначе никто детей в школу не отдаст) и только после всего позволяли учительствовать. Учитель вел один все предметы, ему помогал староста из числа учеников. Первый год учили алфавит (тогда надо было знать «полное имя» буквы), второй год складывали буквы в слоги, а на третий уже читали. В училища по-прежнему отбирали мальчиков из любых сословий, главное, чтобы они были смекалистыми и толковыми.

С конца XV - XVI века усиленно росла грамотность населения Руси. Статистика подсчета надписей на документах начала XVI века определяет число грамотных дворян и бояр - выше 65%, посадских людей - 25 - 40%. Первенство держали священники, поголовно грамотными были дьяки. Образование необходимо было купечеству. Тверской купец Афанасий Никитин в трудную дорогу на Восток захватил с собой книги и в пути вел записи, которые после его возвращения были включены в летопись.



С конца XV - XVI века усиленно росла грамотность населения Руси. Статистика подсчета надписей на документах начала XVI века определяет число грамотных дворян и бояр - выше 65%, посадских людей - 25 - 40%. Первенство держали священники, поголовно грамотными были дьяки. Образование необходимо было купечеству. Тверской купец Афанасий Никитин в трудную дорогу на Восток захватил с собой книги и в пути вел записи, которые после его возвращения были включены в летопись.

Значительные возможности для расширения образования открыло создание на Руси книгопечатания. Первые его попытки относятся к концу XV века. С 1553 г. в течение 10 лет вышло несколько печатных изданий, но всерьез за это дело взялись в 1564 г., когда царская казна выделила средства на открытие типографии в Москве. В 1564 г. Иван Федоров и Петр Мстиславец отпечатали первую датированную книгу на русском языке - «Апостол», в 1565 г. - «Часослов», обе - религиозного содержания.

Значительные возможности для расширения образования открыло создание на Руси книгопечатания. Первые его попытки относятся к концу XV века. С 1553 г. в течение 10 лет вышло несколько печатных изданий, но всерьез за это дело взялись в 1564 г., когда царская казна выделила средства на открытие типографии в Москве. В 1564 г. Иван Федоров и Петр Мстиславец отпечатали первую датированную книгу на русском языке - «Апостол», в 1565 г. - «Часослов», обе - религиозного содержания.



Иван Федоров

Петр Мстиславец

Исторический музей, Москва



В 1574 году первый русский книгоиздатель Иван Федоров печатал Первый русский букварь. В нем было 5 тетрадей, в каждой – по 8 листов. Если пересчитать все в привычный для нас формат, то в первом букваре было 80 страниц. В те времена детей обучали по так называемому «буквослагательному» методу, унаследованного от греков и римлян.



Дети заучивали наизусть слоги, состоявшие сначала из двух букв, потом к ним добавлялась третья. Ученики знакомились также с основами грамматики, им давались сведения о правильных ударениях, падежах и спряжениях глаголов. Во второй части Азбуки были материалы для чтения – молитвы и отрывки из Библии.



Позже русские первопечатники переехали на Украину, затем в Литву, а в Москве их дело продолжили ученики. До конца XVI века было издано около 20 книг, в основном церковно-религиозного характера.

lpt.com

Позже русские первопечатники переехали на Украину, затем в Литву, а в Москве их дело продолжили ученики. До конца XVI века было издано около 20 книг, в основном церковно-религиозного характера. Дети заучивали наизусть слоги, состоявшие сначала из двух букв, потом к ним добавлялась третья. Ученики знакомились также с основами грамматики, им давались сведения о правильных ударениях, падежах и спряжениях глаголов. Во второй части Азбуки были материалы для чтения – молитвы и отрывки из Библии. В 1574 году первый русский книгоиздатель Иван Федоров печатал Первый русский букварь. В нем было 5 тетрадей, в каждой – по 8 листов. Если пересчитать все в привычный для нас формат, то в первом букваре было 80 страниц. В те времена детей обучали по так называемому «буквослагательному» методу, унаследованного от греков и римлян.

Среди образовательных книг особой популярностью пользовался «Домострой», составленный на основе отечественных и переводных хозяйственных и нравучительных наставлений. В нем защищается патриархальный семейный уклад, даются уроки бережливости, рачительного ведения хозяйства, не забыто и патриотическое воспитание. В «Домострое» содержатся и назидания общего характера: «Копаящий яму под ближним своим упадет в нее сам», «Всем угождать — зло», «Уча учи поступкам, а не словам».



Среди образовательных книг особой популярностью пользовался «Домострой», составленный на основе отечественных и переводных хозяйственных и нравучительных наставлений. В нем защищается патриархальный семейный уклад, даются уроки бережливости, рачительного ведения хозяйства, не забыто и патриотическое воспитание. В «Домострое» содержатся и назидания общего характера: «Копаящий яму под ближним своим упадет в нее сам», «Всем угождать — зло», «Уча учи поступкам, а не словам».

Развивались знания и по химии. С конца XV в. в России освоили изготовление пороха, а вслед за этим для его производства была создана крупная мастерская (пороховой «завод»). Приобретённые навыки в области солеваренного производства были обобщены в специальном руководстве («Росписи»), составленном во второй половине XVI в., которое свидетельствует о знании химических свойств соляных растворов.



В XVI в. устанавливается классификация почв по урожаям ржи. О применении ряда агрономических приёмов свидетельствует «Домострой». Представление о развитии биологических и медицинских знаний дают имеющие широкое распространение «травники» и «лечебники». Травники давали подробное описание растений, а после этого говорили об их лечебных качествах; в лечебниках сообщалось прежде всего об общих свойствах лекарств, а затем рассказывалось о способах их использования. В XVI в. было сделано несколько переводов на русский язык польских медицинских книг.

4pt.com

Развивались знания и по химии. С конца XV в. в России освоили изготовление пороха, а вслед за этим для его производства была создана крупная мастерская (пороховой «завод»). Приобретённые навыки в области солеваренного производства были обобщены в специальном руководстве («Росписи»), составленном во второй половине XVI в., которое свидетельствует о знании химических свойств соляных растворов. В XVI в. устанавливается классификация почв по урожаям ржи. О применении ряда агрономических приёмов свидетельствует «Домострой». Представление о развитии биологических и медицинских знаний дают имевшие широкое распространение «травники» и «лечебники». Травники давали подробное описание растений, а после этого говорили об их лечебных качествах; в лечебниках сообщалось прежде всего об общих свойствах лекарств, а затем рассказывалось о способах их использования. В XVI в. было сделано несколько переводов на русский язык польских медицинских книг.



Развитие научно-технических знаний выразилось в увеличении технических механизмов и расширении сферы их применения. Особенно высокого уровня достигает строительная техника. Примером этому может служить сооружение деревянных и каменных зданий высотой в 50—60 метров или постройка в течение одного месяца во время войны с Казанью в 1551 г. города Свияжска.



lpt.com

Развитие научно-технических знаний выразилось в увеличении технических механизмов и расширении сферы их применения. Особенно высокого уровня достигает строительная техника. Примером этому может служить сооружение деревянных и каменных зданий высотой в 50—60 метров или постройка в течение одного месяца во время войны с Казанью в 1551 г. города Свияжска.



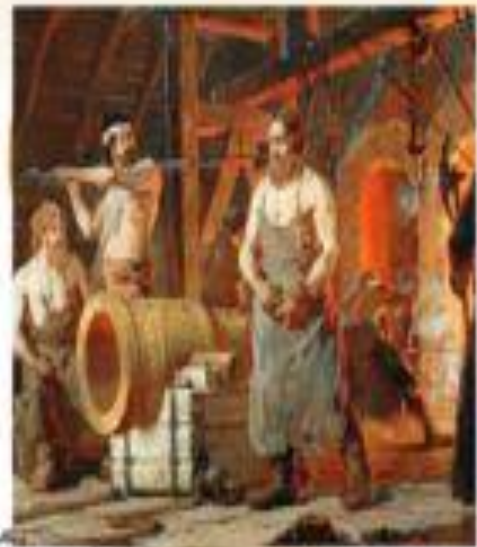
В XVI в. умели делать часы, причём была специальная профессия «часовников». Значительно совершенствуется водяной двигатель, который использовался не только для мельниц, но и в кузнечном деле для приведения в действие тяжёлого молота. В этот же период получают распространение самопрядка с конным приводом и горизонтальный ткацкий станок.



В XVI в. умели делать часы, причём была специальная профессия «часовников». Значительно совершенствуется водяной двигатель, который использовался не только для мельниц, но и в кузнечном деле для приведения в действие тяжёлого молота. В этот же период получают распространение самопрядка с конным приводом и горизонтальный ткацкий станок.

В связи с увеличением применения огнестрельного оружия совершенствуется техника орудейно-оружейного производства.

В Москве, Туле и Новгороде уже с конца XV в. существовали крупные предприятия по изготовлению пушек («Пушечные дворы»). Выдающимся пушечным и колокольным мастером второй половины XVI в. был Андрей Чохов, отливший знаменитую «Царь-пушку» (1586 г.), которая и сейчас хранится в Кремле. Её длина 5 м, вес 2400 пудов, калибр (диаметр канала ствола) — 89 см. В XVI в. начали применяться орудия, заряжаемые не с дула, а с «казённой» части, что создало возможность обеспечить большую скорость и дальность полёта ядра.



В связи с увеличением применения огнестрельного оружия совершенствуется техника орудейно-оружейного производства. В Москве, Туле и Новгороде уже с конца XV в. существовали крупные предприятия по изготовлению пушек («Пушечные дворы»). Выдающимся пушечным и колокольным мастером второй половины XVI в. был Андрей Чохов, отливший знаменитую «Царь-пушку» (1586 г.), которая и сейчас хранится в Кремле. Её длина 5 м, вес 2400 пудов, калибр (диаметр канала ствола) — 89 см. В XVI в. начали применяться орудия, заряжаемые не с дула, а с «казённой» части, что создало возможность обеспечить большую скорость и дальность полёта ядра.

Быстрое расширение кругозора, рост знаний в различных областях вызвали появление «азбуковников». Азбуковники, своего рода небольшие энциклопедии, содержали разнообразные сведения, расположенные в алфавитном порядке.



Быстрое расширение кругозора, рост знаний в различных областях вызвали появление «азбуковников». Азбуковники, своего рода небольшие энциклопедии, содержали разнообразные сведения, расположенные в алфавитном порядке.

В 16 веке расцвета достигло литейное дело. В Москве был образован Пушечный двор, где отливали орудия и колокола. Знаменитым мастером был Андрей Чохов. Который больше года трудился над Царь-пушкой, которая была отлита в 1586 году.

Ее вес-40 тонн, длина-5 метров, диаметр ствола-890 мм. На стволе в виде всадника изображен царь Федор Иванович, отсюда и название пушки. Орудия, отлитые Андреем Чоховым могли стрелять ядрами и картечью.

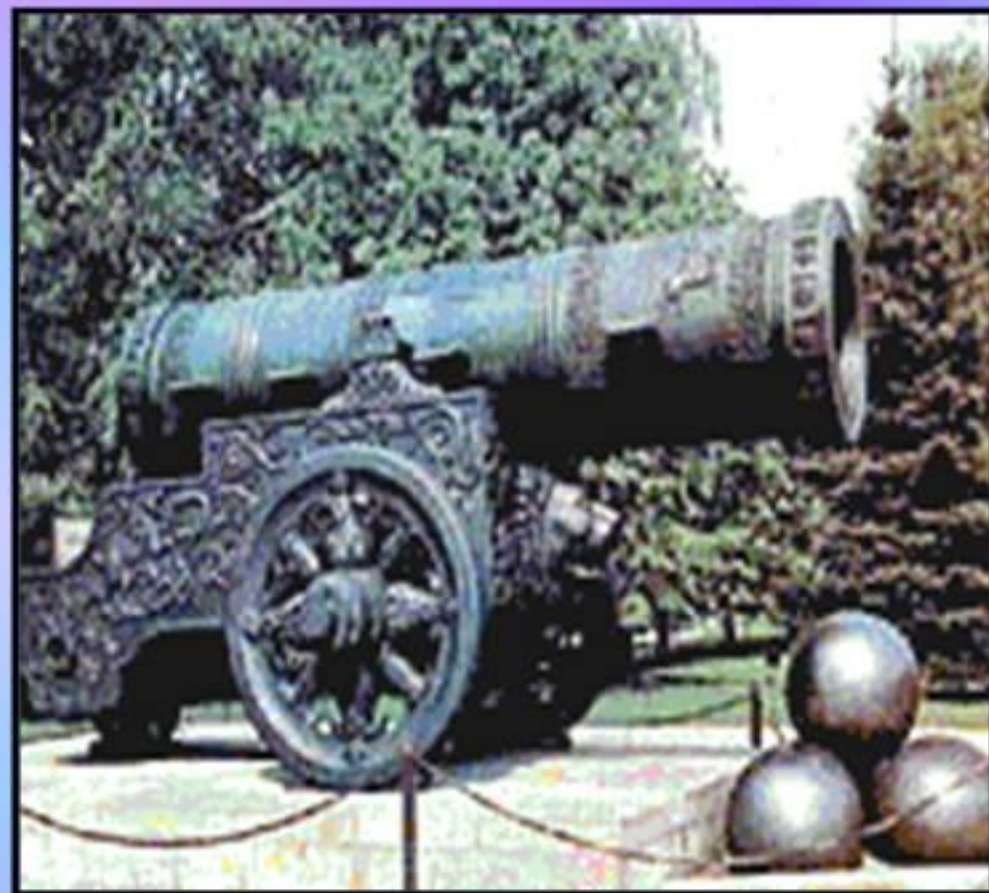
В начале 15 века были установлены первые башенные часы на башне Московского Кремля, изготовленные сербским монахом Лазарем.

Развивалась медицина, была открыта первая в России аптека и учрежден аптекарский приказ. Но все это было для царской семьи и двора.



# ЦАРЬ-ПУШКА

- «ЦАРЬ-ПУШКА», артиллерийское орудие (мортира), отлитое в 1586 русским мастером Андреем Чоховым. Памятник литейного искусства 16 в. Установлена в Московском Кремле.
- В 1586 на московском Пушечном дворе, который к этому времени занимал уже довольно большую территорию на берегу р. Неглинка, по приказу царя Федора Ивановича была отлита огромная пушка, получившая название «Царь-пушка». Имя ее создателя — литейного мастера Андрея Чохова — отлито на стволе (впервые оно встречается на литых стволах орудий, зафиксированных в Описной книге Смоленского пушечного наряда 1670).
- Длина орудия «Царь-пушки» составляет 5 м 34 см, наружный диаметр ствола — 120 см, калибр — 890 мм. Отлитый из высококачественной бронзы ствол украшен надписями, фигурными фризами и орнаментом.



## Домашнее задание:

1. Прочитать материал;
2. написать краткий конспект.