**ЗАДАНИЕ И ОБРАЗЕЦ СДАЧИ ОТЧЁТОВ ПО ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ТС**

**студентами 22 гр. зо в 23-24 уч. году**

С образовательного портала ПГУ скачать и творчески проработать все лекции и практические занятия по дисциплине «История развития технических систем», а из них прислать следующие 8 отчётов в виде файла и 1 отчёт на зачёт:

**Лекции для студентов заочной формы обучения**

*1) Отчёт по лекции* - Т2.1. Первобытная орудийная техника: создание и изготовление простых технических систем

*2)Отчёт по лекции* – Т3.1. Ремесленная техника древневосточных цивилизаций как первые сложные техсистемы с ручным и тягловым приводом

*3) Отчёт по лекции* - Т4.1. Третий этап развития машинной техники как машинных технических систем в технологических укладах

*4) Отчёт по лекции* - Т5.1. Четвёртый этап развития информационной техники как информационных технических систем в технологических укладах

**Практические занятия для студентов заочной формы обучения**

*1) Отчёт по практическим занятиям* - ПЗ-5. Первобытная орудийная техника как простые технические системы

*2) Отчёт по практическим занятиям* - ПЗ-7. Ремесленная техника древневосточных цивилизаций как первые сложные технические системы с ручным и тягловым приводом

*3) Отчёт по практическим занятиям* - ПЗ-10. Текстильные машины - ключевые машинные технические системы первого технологического уклада Нового времени

*4) Отчёт по практическим занятиям* - ПЗ-14. Микроэлектроника – элементная база развития ЭВМ и информационных технологий пятого технологического уклада Новейшего времени

**Зачёт для студентов заочной формы обучения**

Выбрать один вопрос из файла вопросов на зачёт в соответствие с порядковым номером записи студента в журнале группы и прислать ответ.

**ПРИМЕР СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЁТА В ВИДЕ ФАЙЛА**

Пример обозначения самого файла:

*для лекций* – Лекция 2.1. ИРТС-23 Бурак Сергей 22 гр. зо

*для практических занятий -* ПЗ-5. ИТРС-23 Бурак Сергей 22 гр. зо

Пример наименования и содержание внутри файла:

ОТЧЁТ ПО ЛЕКЦИИ ПО ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ТС

студента 22 гр. зо специальности НТТС (Технические средства АПК) Бурак Сергей

**Т2.1.****Первобытная орудийная техника:создание и изготовление простых технических систем**

*Хронологически первый этап - первобытная орудийная техника - охватывает период от становления первобытного человека 2,6 млн. лет назад до появления древних цивилизаций 4,0 тыс. лет до н.э., соответствует первой ступени охотничье-собирательского доиндустриального технологического уклада.*

Это наиболее длительный период в развитии техники, составляющий миллионы лет, на котором произошло зарождение первых примитивных ручных орудий труда и технических приспособлений для хозяйственно-бытовых нужд.

*В охотничье-собирательском доиндустриальном технологическом укладе первобытного общества ключевым фактором развития первобытного производства являлись примитивные ручные каменные орудия труда, метательные и хозяйственные приспособления для охоты, личных и хозяйственно-бытовых нужд, базировавшихся на применении мускульно-ручной* *энергии.*

*Страны лидеры - континенты Африка, Азия, Европа.*

*Ядро технологического уклада – охота, собирательство,* *рыболовство, каменные орудия труда, метательные и хозяйственные приспособления, огонь.*

*Организация эффективности производства – загонная охота, приготовлении пищи на огне,* *обработка шкур и изготовления одежды.*

Основу охотничье-собирательскоготехнологического уклада составляли первые человеческие изобретения в виде деревянных, каменных, костяных ручных орудий труда, а также метательные и хозяйственные ручные простые механизмы.

Первые орудия труда эпохи *древнекаменного века* **–** *палеолита* *(2,6 млн лет назад – 8 тыс. лет до н.э.)* включали: *рубило, чоппер, чоппинг, скребло, скребки, колун-кливер, монофас, бифас*. А также *копье, шило и сверло, остроконечник, резцы, острия, иглы и гарпуны.*

*Рубило* - самое первое орудие труда древнего человека – рубило представляло из себя тяжелое (больше 1 кг) солидное (больше 20 см в длину) каменное орудие. Рубило было незаменимым оружием при защите и нападении, во время охоты и т. п.

*Чоппер* – орудие труда, представляющее собой сколотый с одного бока камень (одно лезвие), использовался для разделывания туши убитого животного.

*Чоппинг* – орудие труда древних жителей – камень, обработанный с двух сторон (два лезвия).

*Скребло* – орудие труда из костей, самое многочисленное и разнообразное по форме, предназначались для обработки и резки шкур животных и дерева.

*Скребки* - древние орудия труда первобытного человека в форме выпуклого лезвия, обработанное ретушью.

*Монофас* – орудие труда в древности, при котором камень, с помощью оббивки, обрабатывался с одной стороны.

*Колун-кливер* – орудие первобытных людей, обработанное достаточно крупное орудие с симметрично обработанными краями, но необработанное ретушью.

*Бифас* – орудие труда, камень оббивался с двух сторон.

*Копье* – в период палеолита орудие труда копье выполняло ударную функцию.

*Шилье и сверло* - костяные орудия труда.

*Остроконечник* – миндалевидное массивное изделие из камня, с выпуклыми формами, обрабатывалось ретушью. Использовался для сложных составных орудий труда.

*Резцы* – сходящиеся под острым углом сколы, режущие орудия труда из камня. Ими резали дерево, кости или рога, пропиливали глубокие пазы, делали надрезы, снимали стружку.

*Острия, иглы и гарпуны* – костяные орудия труда.

К концу палеолита на смену каменным орудиям пришли костяные, насчитывалось их уже около 150 разновидностей

Вэпоху *среднего каменного века - мезолита - (8 - 6 тыс. лет до н.э.)* широкое распространение получило изготовление *микролитов* *для сложных составных орудий труда* и *ручных механизмов.*

*Геометрические микролиты* – изделия из кремния правильной геометрической формы (сегмент, треугольник, трапеция), служили как наконечники у стрел, вкладыши в деревянные орудия на охоте, рыбалке и собирательстве.

В качестве простых ручных механизмов использовались *копьеметалка, духовое ружье, праща, лук и стрелы.*

*Копьеметалка* это первый изобретенный  человеком  ручной двухзвенный механизм, представляющий собой  рычаг с упором на одном конце и копьё для метания.

С помощью  копьеметалки, которая как бы  удлиняла руку охотника и последний мог метнуть копье на вдвое большее расстояние, с  30-40  метров до 60-80  метров.

Более сложным ручным механизмом являлся *лук  с тетивой и  стрелой*, использующий мускульную силу охотника и преобразующий в накопленную упругую энергию согнутой дуги древка лука и затем, при отпускании, быстро переходящую в кинетическую энергию стрелы.

С изобретением лука удалось использовать совершенно новую силу - скрытые силы упругости древка лука.

У человечества появилось скорострельное, дальнобойное оружие, меткость и сила которого выгодно отличали его от копья.

С помощью принципа действия лука стало возможным создание других ручных механизмов для передачи и преобразования движения - механизм для сверления отверстия лучковым способом в каменном топоре, механизм для получения огня лучковым способом с помощью трения.

Главное отличие ручных механизмов от простых орудий труда заключается в том, что при работе простым орудием труда, на рабочий орган воздействует человек непосредственно своей мускульной силой, а при работе ручных механизмов между рабочим органом и мускульной силой человека уже появляется передаточный механизм.

Т.е. простые орудия труда состоят из одного  элемента (звена) - рабочего органа, а ручные механизмы уже  состоят из двух  элементов - рабочего  органа и передаточного механизма. Таким образом, ручные механизмы являются двухзвенными  техническими средствами, и во втором звене используется механическая энергия природных сил (например, в луке сила упругости дуги древка).

Бурное развитие ручных механизмов привело   к  быстрому   развитию ремесленного   производства,    что   способствовало   совершенствованию и специализации  ремесленных  орудий  труда и  появлению  механических средств труда  наряду  с  охотничьими  и  рыбными  промыслами  и в  других  отраслях общественного  хозяйства – ткачество, гончарство, что затем дало толчок зарождения неолитической революции и впоследствии развития ремесленной техники.

В период неолита произошло коренное изменение в производительных силах, состоявшее в переходе от присваивающего хозяйства к хозяйству производящему, связанному с появлением земледелия, скотоводства и ручного ремесла.

В эту эпоху были открыты сложные технологии обработки камня: *шлифование* и *сверление.* К обработанным таким способами каменным орудиям труда и охоты люди научились прикреплять рукоятки. Появились *глиняная посуда, лодки, сети, начало зарождаться ткачество*. Человек стал отрываться от обжитых мест, приступил к освоению новых земных пространств. Это явление получило название *неолитической или аграрно-ремесленной революции* (10 тыс. лет до н. э.).