

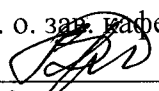
Государственное образовательное учреждение
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т. Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. зав. кафедрой, доцент

 Г.В. Клинк

« 16 » 09 2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Специальность

2.23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация подготовки:

«Технические средства агропромышленного комплекса»

квалификация (степень) выпускника

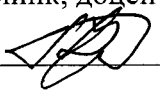
инженер

Форма обучения – очная, заочная(ускоренное обучение)

Для набора 2020

Разработал:

Г.В. Клинк, доцент



подпись

Тирасполь – 2020

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«История развития технических систем»**

1. В результате изучения дисциплины «История развития технических систем» обучающийся должен:

1.1. Знать:

- 1) основные направления, проблемы, теории и методы истории развития технических систем;
- 2) движущие силы и закономерности исторического процесса развития технических систем;
- 3) место человека в историческом процессе развития технических систем;
- 4) различные подходы к оценке и периодизации истории развития технических систем;
- 5) основные этапы и ключевые события истории развития технических систем с древности до наших дней;
- 6) выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории науки и техники;
- 7) важнейшие достижения научно-технической культуры, сформировавшиеся в ходе исторического развития технических систем.

1.2. Уметь:

- 1) аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории развития технических систем;
- 2) выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий, связанных с историей развития технических систем.

1.3. Владеть:

- 1) знаниями периодизации истории развития технических систем;
- 2) навыками анализа исторических источников по истории развития технических систем.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1 тестирование	Раздел 1. Цель, понятия и методы изучения дисциплины «История развития технических систем» Раздел 2. Первый этап: создание и развитие простых технических систем в первобытном обществе	ОК-3	Тест (МК-1)
2 тестирование	Раздел 3. Второй этап: развитие сложных технических систем в древних цивилизациях и Средневековье	ОК-7	Тест (МК-2)
3 тестирование	Раздел 4. Третий этап: развитие машинных технических систем в технологических укладах Нового времени Раздел 5. Четвёртый этап: развитие информационных технических систем в техноукладах Новейшего времени	ОК-7	Тест (МК-3)
3 выполнение практических занятий	Темы практических занятий	ОК-3, ОК-7	Отчёт по практическим занятиям
4 подготовка реферата	Темы рефератов	ОК-3, ОК-7	Реферат
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Зачет		ОК-3, ОК-7	Вопросы к зачету

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Текущая аттестация		
1.1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий (МК-1, МК-2. МК-3)
1.2	Практические занятия	Одна из форм учебного процесса, целью которой является повторение, закрепление изученного материала, углубленное изучение и проработка отдельных теоретических вопросов курса, овладение практическими приемами обработки и анализа данных, обобщение теоретических знаний и практических умений, развитие самостоятельности мышления, приобретение навыков профессиональной деятельности	Фонд тем практических занятий
1.3	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определённой научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё	Фонд тем рефератов
2	Промежуточная аттестация		
2.1	Зачет	Форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине	Вопросы к зачету

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

Вопросы для тестов

по дисциплине «История развития технических систем»
(текущая аттестация – тестирование)

Модульный контроль №1

**РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЬ, ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»**

- 1.1. Какие цели и задачи дисциплины «История развития технических систем»?
- 1.2. Какие основные термины и понятия применяются в дисциплине «История развития технических систем»?
- 1.3. Какие методы системного подхода используются при изучении «История развития технических систем»?
- 1.4. Какие методы ТРИЗ применяются при изучении дисциплины «История развития технических систем»?
- 1.5. Что такое техническая система в ТРИЗ?
- 1.6. Что такое многоэкранная схема мышления Г. Альтшуллера?
- 1.7. Что такое метод вытеснения человека из технической системы?
- 1.8. Какие этапы имеются в истории развития технических систем?
- 1.9. Какую роль играет изобретательство и новаторство в эволюции науки, техники и технологии?
- 1.10. Какие технологические способы производства и применяемые виды техники применялись на протяжении всей истории человека?

Раздел 2. ПЕРВЫЙ ЭТАП: СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОСТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ПЕРВОБЫТНОМ ОБЩЕСТВЕ

- 2.1. Какие орудия труда и технологии периода первобытного общества применяются при их изготовлении?
- 2.2. Какую энергию использовал человек на первом этапе развития техники?
- 2.3. Когда произошло зарождение земледелия, скотоводства, оседлых поселений, ремёсел, новых типов орудий труда?
- 2.4. Когда возникли отдельные зачатки знания в каменном веке?
- 2.5. Когда произошла неолитическая революция и её краткая характеристика?

Модульный контроль №2

Раздел 3. ВТОРОЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЯХ И СРЕДНЕВЕКОВЬЕ

- 3.1. Какие зачатки технических и научных знаний возникли в древневосточных цивилизациях (Месопотамия, Египет)?
- 3.2. Когда возник медный и бронзовый век?
- 3.3. Какие ремёсла развивались в период Античности (Древняя Греция, Древний Рим)?
- 3.4. Когда и какие создавались первые механизмы и машины?
- 3.5. Когда возник железный век?

- 3.6. Какие отрасли отдельных практических и научных знаний возникли в древних цивилизациях?
- 3.7. Какие сложные технические системы возникли в древних цивилизациях?
- 3.9. Чем характеризуются первые механизмы и машины древних цивилизаций как сложные технические системы?
- 3.10. Какие выдающиеся сооружения древности как образец технического мастерства вы знаете?
- 3.11. Какое техническое открытие в большей степени стимулировало прогресс человека в древности?
- 3.12. Какие характерные черты присущи технической и научной культуры Средневековья и Эпохи Возрождения?
- 3.13. Как создавалась и формировалась техника в условиях ремесленного производства Средневековья и Эпохи Возрождения?
- 3.14. Как создавалась машинная техника для мануфактурного производства?
- 3.15. Чем характеризуется машинный этап развития техники в условиях ремесленного и мануфактурного производства?
- 3.16. Как рождались разнообразные технические замыслы в Эпоху Возрождения?
- 3.17. В чём сущность универсализма Леонардо да Винчи?

Модульный контроль №3

Раздел 4. ТРЕТИЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ МАШИННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДАХ НОВОГО ВРЕМЕНИ

- 4.1. Какие характерные черты присущи технической культуре периода Нового Времени (Промышленной Революции)
- 4.2. Как и когда создавались и совершенствовались ткацкие машины для текстильного производства
- 4.3. Когда изобретён универсальный паровой двигатель и его автор
- 4.4. Какие рабочие машины были созданы и применялись на транспорте и в сельском хозяйстве на базе парового двигателя
- 4.5. Когда произошло открытие электричества, изобретение электродвигателя и рабочих электрических машин
- 4.6. Когда изобретён двигатель внутреннего сгорания и его авторы
- 4.7. Чем характеризуется этап становления и развитие технических наук в период машинно-фабричного производства
- 4.8. Что рассматривается в качестве первой технической революции в истории человечества?
- 4.9. Охарактеризовать первый технологический уклад Нового времени.
- 4.10. Охарактеризовать второй технологический уклад Нового времени.
- 4.11. Охарактеризовать третий технологический уклад Нового времени.
- 4.12. Охарактеризовать четвёртый технологический уклад Нового времени.

Раздел 5. ЧЕТВЁРТЫЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ТЕХНОУКЛАДАХ НОВЕЙШЕГО ВРЕМЕНИ

- 5.1. Какие характерные черты присущи технической культуре Новейшего Времени (Научно-Технической Революции)?
- 5.2. Охарактеризовать пятый технологический уклад Нового времени.
- 5.3. Охарактеризовать шестой технологический уклад Нового времени.
- 5.4. Охарактеризовать микроэлектронику как элементную базу развития ЭВМ и информационных технологий.
- 5.5. Охарактеризовать зарождение нового направления электроники – наноэлектроника.

5.6. Охарактеризовать развитие с.-х. техники как технических систем доиндустриального, индустриального и информационного общества.

Критерии оценки:

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал в полном объеме, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет методологией курса, свободно ориентируется в его внутренней структуре, четко выявляет межпредметные связи с другими учебными дисциплинами; умеет иллюстрировать теоретические положения курса примерами, самостоятельно придумывает такие примеры, применять теоретические знания к решению практических задач; хорошо владеет современными методами исследования и расчета, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний, понимает прикладную направленность дисциплины;

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения на практике. С небольшими погрешностями приводит формулировки определений, не допускает существенных неточностей при выборе и обоснованности методов; владеет методами исследования, устанавливает внутренние и межпредметные связи, умеет увязывать теорию с практикой; по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемого курса, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности, знаниями. При ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений курса;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных программой контрольных заданий. Уровень знаний недостаточен для дальнейшей учебы и будущей профессиональной деятельности.

Составитель _____  _____ Г.В. Клинк

« ____ » _____ 20 ____ г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

Темы практических занятий

по дисциплине «История развития технических систем»
(текущая аттестация – выполнение практических занятий)

**Раздел 1. ЦЕЛЬ, ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»**

ПЗ-1. Системный подход к изучению техники как техносферы - искусственной составляющей материального мира

ПЗ-2. Техническая система, её состав, функции и свойства. Поэтапное развитие техники как совокупность поколений технических систем

ПЗ-3. Метод многоэкранной схемы мышления Г. Альтшуллера для анализа развития технических систем

ПЗ-4. Метод вытеснения человека из технической системы

**Раздел 2. ПЕРВЫЙ ЭТАП: СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОСТЫХ
ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ПЕРВОБЫТНОМ ОБЩЕСТВЕ**

ПЗ-5. Первобытная орудийная техника как простые технические системы

ПЗ-6. Простые ручные механизмы как составные технические системы эпохи древнекаменного века

**Раздел 3. ВТОРОЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В
ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЯХ И СРЕДНЕВЕКОВЬЕ**

ПЗ-10. Ремесленная техника древневосточных цивилизаций как первые сложные технические системы с ручным и тягловым приводом

ПЗ-11. Ремесленная техника античных цивилизаций как сложные технические системы с приводом от тягловых животных, воды и ветра

ПЗ-12. Ремесленная техника средневековых государств как усовершенствованные технические системы с приводом от энергии воды и ветра

**Раздел 4. ТРЕТИЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ МАШИННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДАХ НОВОГО ВРЕМЕНИ**

ПЗ-15. Текстильные машины - ключевые машинные технические системы первого технологического уклада Нового времени

ПЗ-16. Паровые двигатели - базовые машинные технические системы второго технологического уклада Нового времени

ПЗ-17. Электродвигатели - базовые машинные технические системы третьего технологического уклада Нового времени

ПЗ-18. Двигатели внутреннего сгорания - базовые машинные технические системы четвёртого техноуклада Нового времени

**Раздел 5. ЧЕТВЁРТЫЙ ЭТАП: РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ТЕХНОУКЛАДАХ НОВЕЙШЕГО ВРЕМЕНИ**

ПЗ-19. Микроэлектроника – элементная база развития ЭВМ и информационных технологий пятого технологического уклада Новейшего времени

ПЗ-20. Зарождение нового направления электроники - наноэлектроника - базовой составляющей шестого технологического уклада

ПЗ-21. Нанотехнологии как ключевой фактор нового шестого технологического уклада (на уровне среднесрочного прогноза)

ПЗ-22. Развитие с.-х. техники как технических систем доиндустриального, индустриального и информационного общества

Критерии оценки:

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал в полном объеме, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет методологией курса, свободно ориентируется в его внутренней структуре, четко выявляет межпредметные связи с другими учебными дисциплинами; умеет иллюстрировать теоретические положения курса примерами, самостоятельно придумывает такие примеры, применять теоретические знания к решению практических задач; хорошо владеет современными методами исследования и расчета, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний, понимает прикладную направленность дисциплины;

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения на практике. С небольшими погрешностями приводит формулировки определений, не допускает существенных неточностей при выборе и обоснованности методов; владеет методами исследования, устанавливает внутренние и межпредметные связи, умеет увязывать теорию с практикой; по ходу изложения допускает небольшие промахи, не искажающие содержания ответа;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемого курса, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности, знаниями. При ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений курса;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных программой контрольных заданий. Уровень знаний недостаточен для дальнейшей учебы и будущей профессиональной деятельности.

Составитель _____  _____ Г.В. Клик

«___» _____ 20 ____ г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

Темы рефератов

по дисциплине «История развития технических систем»
(текущая аттестация - подготовка реферата))

1. Изучение истории развития технических систем с помощью методов системного подхода.
2. Методы ТРИЗ при изучении дисциплины «История развития технических систем».
3. Техническая система как основа систематизации в технике и технических науках.
4. Многоэкранная схема мышления Г. Альтшуллера при изучении технических систем.
5. Метод вытеснения человека из технической системы как историческая закономерность развития поколений техники.
6. Техника и технологические уклады – основа развития человеческого общества.
7. Технологические способы производства и применяемые виды техники.
8. Этапы прогрессивного развития поколений техники от простых технических систем к сложным с автоматическим управлением.
9. Первобытная орудийная техника как простые технические системы.
10. Обзор первых человеческих изобретений: простых и составных орудий труда эпохи древнекаменного века.
11. Неолитическая революция: зарождение земледелия, скотоводства, оседлых поселений, ремёсел, новых типов орудий труда.
12. Возникновение и освоение отдельных областей технических знаний в первобытном обществе.
13. Ремесленная техника древневосточных цивилизаций как усложнённые простые технические системы с ручным и тягловым приводом.
14. Ремесленная техника античных цивилизаций как первые сложные технические системы с приводом от тягловых животных, воды и ветра.
15. Ремесленная техника средневековых государств как усовершенствованные сложные технические системы с приводом от энергии воды и ветра.
16. Зарождение технологического подхода к изготовлению сложных технических систем ремесленной техники Средневековья.
17. Первые простые механизмы и машины и их теоретическое исследование в античные времена и в средневековье.
18. Рождение разнообразных технических замыслов в Эпоху Возрождения. Универсализм Леонардо да Винчи.
19. Ремесленная техника Эпохи Возрождения как сложные технические системы машинного типа доиндустриального уклада.
20. Зарождение машинного этапа развития техники в условиях ремесленного и мануфактурного производства.
21. Третий этап развития машинной техники как машинных технических систем в технологических укладах.
22. Текстильные машины - ключевые машинные технические системы первого технологического уклада Нового времени.
23. Характеристика первого технологического уклада Нового времени и обзор изобретений по отраслям в хронологическом порядке.

24. Создание и совершенствование ткацких машин для текстильного производства в период Промышленной Революции
25. Изобретение универсального парового двигателя - основа создания машинно-фабричного производства.
26. Паровые двигатели - базовые машинные технические системы второго технологического уклада Нового времени.
27. Характеристика второго технологического уклада Нового времени и обзор машинной техники.
28. Применение рабочих машин на транспорте и в сельском хозяйстве на базе парового двигателя.
29. Открытия и изобретения в области электричества и электротехники - задел для применения в индустриальном производстве.
30. Электродвигатели - базовые машинные технические системы третьего технологического уклада Нового времени.
31. Характеристика третьего технологического уклада Нового времени и обзор машинной техники.
32. Активное использование в промышленном производстве электрической энергии и электрического привода.
33. Изобретение и внедрение двигателя внутреннего сгорания - технической базы развития для последующего технологического уклада.
34. Двигатели внутреннего сгорания - базовые машинные технические системы четвёртого технологического уклада Нового времени.
35. Характеристика четвёртого технологического уклада Нового времени и обзор машинной техники.
36. Массовое применение двигателя внутреннего сгорания в промышленности, на транспорте и в сельском хозяйстве.
37. Открытие электромагнитных волн, изобретение радио и телевидения, разработка первых электронных вычислительных машин.
38. Четвёртый этап развития информационной техники как информационных технических систем в технологических укладах.
39. Характеристика четвёртого этапа развития информационной техники в период Новейшего времени.
40. Информационная техника в условиях пятого технологического уклада Новейшего времени.
41. Характеристика пятого технологического уклада Новейшего времени и обзор изобретений по отраслям в хронологическом порядке.
42. Микроэлектроника – элементная база развития ЭВМ и информационных технологий.
43. Развитие информационных систем и технологий на уровне прогноза в шестом технологическом укладе.
44. Характеристика и краткий обзор шестого технологического уклада ближайшего Будущего времени.
45. Зарождение нового направления электроники - наноэлектроника - базовой составляющей шестого технологического уклада.
46. Нано и когнитивные технологии - основа развития шестого и седьмого технологических укладов на уровне прогноза.
47. Нанотехнологии как ключевой фактор нового шестого технологического уклада (на уровне среднесрочного прогноза).
48. Когнитивные технологии - фундамент будущего седьмого технологического уклада (на уровне долгосрочного прогноза).
49. Развитие с.-х. техники как технических систем доиндустриального, индустриального и информационного общества.

50. Первобытная орудийная с.-х. техника как простые технические системы первого этапа развития техники доиндустриального общества.
51. Ремесленная с.-х. техника как сложные технические системы второго этапа развития техники доиндустриального общества.
52. Машинная с.-х. техника как сложные технические системы третьего этапа развития техники в индустриальных технологических укладах.
53. Информационная с.-х. техника как сложные технические системы четвёртого этапа развития техники в постиндустриальных технологических укладах.
54. Крупное машинное производство, переход к автоматизированным и компьютеризированным системам и комплексам.
55. Анализ использования полных технических систем в агрегатах и комплексах с позиций технических наук и ТРИЗ.
56. Техносфера как результат прогрессивного развития различных поколений технических систем.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал в полном объеме, четко излагает, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет методологией курса, свободно ориентируется в его внутренней структуре, четко выявляет межпредметные связи с другими учебными дисциплинами; умеет иллюстрировать теоретические положения курса примерами, самостоятельно придумывает такие примеры, применять теоретические знания к решению практических задач; хорошо владеет современными методами исследования и расчета, способен к самостоятельному пополнению и обобщению знаний, понимает прикладную направленность дисциплины;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо усвоил программный материал, грамотно и не содержа ошибок излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения на практике. С небольшими погрешностями приводит формулы и определения, не допускает существенных неточностей при выборе и обосновании методов; владеет методами исследования, устанавливает внутренние и межпредметные связи, умеет увязывать теорию с практикой; по ходу изложения допускает небольшие погрешности, не искажающие содержания ответа;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемого курса, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями. В ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логики, недостаточности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений курса;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных программой контрольных заданий. Уровень знаний недостаточен для дальнейшей учебной и будущей профессиональной деятельности.

Составитель _____ И.В. Мещеряков

« ____ » _____ 20__ г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Кафедра «Эксплуатации и ремонт машинно-тракторного парка»

Вопросы на зачёт
по дисциплине «История развития технических систем»
(промежуточная аттестация - зачёт)

1. Изучение истории развития технических систем с помощью методов системного подхода.
2. Методы ТРИЗ при изучении дисциплины «История развития технических систем».
3. Техническая система как основа системизации в технике и технических науках.
4. Многоэкранная схема мышления Г. Альтшуллера при изучении технических систем.
5. Метод вытеснения человека из технической системы как историческая закономерность развития поколений техники.
6. Техника и технологические уклады – основа развития человеческого общества.
7. Технологические способы производства применены к видам техники.
8. Этапы прогрессивного развития поколений техники от простых технических систем к сложным с автоматическим управлением.
9. Первобытная орудийная техника как простые технические системы.
10. Обзор первых человеческих изобретений: простых и составных орудий труда эпохи древнекаменного века.
11. Неолитическая революция: зарождение земледелия, скотоводства, оседлых поселений, ремёсел, новых типов орудий труда.
12. Возникновение и освоение отдельных областей технических знаний в первобытном обществе.
13. Ремесленная техника древних цивилизаций как усложнённые простые технические системы с ручным и тяновым приводом.
14. Ремесленная техника античных цивилизаций как простые сложные технические системы с приводом от животных и ветряных двигателей.
15. Ремесленная техника средневековых государств как усовершенствованные сложные технические системы с приводом от энергии воды и ветра.
16. Зарождение технологического подхода к изготовлению сложных технических систем ремесленной техники Средневековья.
17. Первые простые механизмы и механизмы и их теоретическое исследование в античные времена и в средневековье.
18. Рождение разнообразных технических замислов в Эпоху Возрождения. Универсализм Леонардо да Винчи.
19. Ремесленная техника Европы Возрождения как сложные технические системы машинного типа доиндустриального уклада.
20. Зарождение машинного типа производства техники в условиях ремесленного и мануфактурного производства.
21. Третий этап развития машинной техники как машинных технических систем в технологических укладах.
22. Текстильные машины – простейшие машинные технические системы первого технологического уклада Нового времени.
23. Характеристики периода технологического уклада Нового времени и обзор изобретений по отраслям агропромышленного уклада.

24. Создание и совершенствование ткацких машин для текстильного производства в период Промышленной Революции
25. Изобретение универсального парового двигателя - основа создания машинно-фабричного производства.
26. Паровые двигатели - базовые машинные технические системы второго технологического уклада Нового времени.
27. Характеристики старого технологического уклада Нового времени и обзор машинной техники.
28. Применение рабочих машин на транспорте и в сельском хозяйстве на базе парового двигателя.
29. Открытия и изобретения в области электротехники и электротехники - задел для применения в индустриальном производстве.
30. Электродвигатели - базовые машинные технические системы третьего технологического уклада Нового времени.
31. Характеристики третьего технологического уклада Нового времени и обзор машинной техники.
32. Активное использование в промышленном производстве электрической энергии и электрического привода.
33. Изобретение и внедрение двигателя внутреннего сгорания - технической базы развития для последующего технологического уклада.
34. Двигатели внутреннего сгорания - базовые машинные технические системы четвёртого технологического уклада Нового времени.
35. Характеристики четвёртого технологического уклада Нового времени и обзор машинной техники.
36. Массовое применение двигателя внутреннего сгорания в промышленности, на транспорте и в сельском хозяйстве.
37. Открытие электромагнитных волн, изобретение радио и телевидения, разработка первых электронных вычислительных машин.
38. Четвёртый этап развития информационной техники как информационных технических систем в технологических укладах.
39. Характеристики пятого этапа развития информационной техники в период Новейшего времени.
40. Информационная техника в условиях пятого технологического уклада Новейшего времени.
41. Характеристики пятого технологического уклада Новейшего времени и обзор изобретений по отраслям производственного сектора.
42. Микроэлектроника - фундаментальное развитие ЦМ и информационных технологий.
43. Развитие информационных систем и технологий на уровне прогноза в шестом технологическом укладе.
44. Характеристики и краткий обзор шестого технологического уклада ближайшего Будущего времени.
45. Зарождение нового направления электроники - микроэлектроника - базовой составляющей шестого технологического уклада.
46. Нано и когнитивные технологии - основа развития шестого и седьмого технологических укладов на уровне прогноза.
47. Нанотехнологии как ключевой элемент шестого и седьмого технологического уклада (на уровне среднесрочного прогноза).
48. Когнитивные технологии - фундамент Будущего седьмого технологического уклада (на уровне долгосрочного прогноза).
49. Развитие систем управления производственными системами доиндустриального, индустриального и информатизированного общества.

50. Первобытная орудийная с.-х. техника как простые технические системы первого этапа развития техники доиндустриального общества.

51. Ремесленная с.-х. техника как сложные технические системы второго этапа развития техники доиндустриального общества.

52. Машинная с.-х. техника как сложные технические системы третьего этапа развития техники в индустриальных технологических укладах.

53. Информационная с.-х. техники как сложные технические системы четвёртого этапа развития техники в постиндустриальных технологических укладах.

54. Крупное машинное производство, переход к автоматизированным и компьютеризированным системам и комплексам.

55. Анализ использования полных технических систем в агрегатах и комплексах с позиций технических наук и ТРИЗ.

56. Техносфера как результат прогрессивного развития различных поколений технических систем.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения на практике. С небольшими погрешностями приводит формулировки определений, не допускает существенных неточностей при выборе и обоснованности методов; владеет методами исследования, устанавливает внутренние и межпредметные связи, умеет увязывать теорию с практикой; по ходу изложения допускает небольшие промахи, не искажающие содержания ответа. При ответах допускает малозначительные неточности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений курса;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он имеет серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки при выполнении предусмотренных программой контрольных заданий. Уровень знаний недостаточен для дальнейшей учебно-образовательной деятельности.