

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра машиноведения и технологического оборудования

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИТИ, доцент

 Ф.Ю. Бурменко

« 1 » 2018 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018/2019 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.02 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ
ОБЪЕКТОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ОТРАСЛИ»**

Направление подготовки:

2.23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

профиль

«Энерго- и ресурсосберегающие процессы и оборудование»

Для набора
2018 года

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
очная

г. Тирасполь, 2018

Рабочая программа дисциплины «Проектирование современных технических объектов и оборудования отрасли» /сост. Бурменко Ф.Ю., Боунегру В.И. – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018 - 13с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины, относящейся к вариативной части программы магистратуры по направлению подготовки 2.23.04 03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 161 от 06.03.2015г

Составитель  Доцент Бурменко Ф.Ю. 04.09.2018

Составитель  ст.препод. Боунегру В.И

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины: формирование у обучающихся четкого представления о комплексном выполнении проектных работ при создании объектов и предприятий отрасли.

Задачи дисциплины:

изучение устройства, принципа действия и регулировок типовых представителей характерных групп технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;

изучение конструкторской документации, освоение методов и приемов расчета, проектирования и конструирования исполнительных механизмов, привода, сборочных единиц и деталей технологического оборудования АТП;

изучение правил и методов монтажа и технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий; изучение технологических процессов, методов и способов восстановления технологического оборудования автотранспортных предприятий.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.В.02

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 (Б1) учебного плана направления 2.23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов в соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часа.

Изучение дисциплины базируется на знании дисциплин «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Гидравлика и гидropневмопривод», «Детали машин», «Теория и конструкция ТГТМО», «Основы технологии производства и ремонта автомобилей» и является основой для подготовки и защиты магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающегося следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
	Профессиональные компетенции
ПК-2:	способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, а также строительству и реконструкции транспортных предприятий
ПК-4:	готовностью к разработке проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1 Знать:

- Комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасную и эффективную эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

- Знать требования нормативных документов и технической документации в областях технического диагностирования.
- Знать цель и задачи процессов обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования
- Знать основы конструкции и принцип работы технического и технологического оборудования

3.2 Уметь:

- Пользоваться имеющейся нормативно- технической и справочной документацией.
- Анализировать научно литературу по теории надежности и диагностики. и различную техническую документацию ТИТТМО.
- Применять типовые методы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.
- Применять современные способы обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования.

3.3 Владеть:

- Методами проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией.
- Основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в часах по видам аудиторий и самостоятельной работы студента по семестрам

Семестр	Трудоемкость з.е./часы	Количество часов				Самост. работа	Контроль	Форма итогового контроля
		В том числе						
		Аудиторных						
Всего	Лекции	Лаб. раб.	Практич. занятия					
2	4/144	32	10	-	22	76	36	Экзамен
3	2/72	20	-	-	20	52		КП
Итого:	6/216	52	10	-	42	128	36	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
Семестр 2						
1	Устройство и принцип действия технологического оборудования	16	6	10	-	54
2	Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования	16	4	12	-	22
	Итого:	32	10	22		76
Семестр 3						
3	Основы проектирования технологического	20	-	20	-	52

оборудования.					
	Итого:	20	-	20	52
	Всего:	52	10	42	128

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
<i>Семестр 2</i>				
1		2	<i>Лекция №1.</i> Актуальность изучения дисциплины. Задачи и общие правила конструирования. Методы создания технологического оборудования на базе унификации. Методика конструирования технологического оборудования	МШ, ММШ
2	1	2	<i>Лекция №2.</i> Система технического обслуживания технологического оборудования и ремонта оборудования.	
3		2	<i>Лекция №3.</i> Методы исследования механических свойств металлов. Общие сведения о разборочно-сборочных и ремонтных работах.	
4	2	2	<i>Лекция №4.</i> Классификация оборудования для механизации разборки и сборки: прессовых, резьбовых соединений. Классификация оборудования для закрепления и ремонта деталей, узлов, агрегатов машин.	
5		2	<i>Лекция №5.</i> Автоматизация расчета элементов ТО	
Итого:		10		

Практические занятия.

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
<i>Семестр 2</i>				
1.	1	2	<i>Практическая работа №1</i> Механизация технологических процессов ТО и Р. Основные виды, понятия, определения.	МШ, ММШ
		2	<i>Практическая работа №2</i> Классификация технологического оборудования и его типизация. Перспективы повышения уровня механизации работ ТО и Р	
		2	<i>Практическая работа №3</i> Основные этапы проектирования машин.	
2.		2	<i>Практическая работа №4</i> Организация ТО и Р технологического оборудования.	
		2	<i>Практическая работа №5</i> Основные марки стали и чугунов, применяемых при производстве и ре-	

			монте ТО. Способы улучшения качества.	
		2	<i>Практическая работа №6</i> Цветные металлы и сплавы, используемые в конструкции ТО.	
		2	<i>Практическая работа №7</i> Расчет натяга и требуемого усилия при запрессовке и распрессовки деталей.	
	2	2	<i>Практическая работа №8</i> Расчет зубчатой передачи ручного реечного пресса.	
3		2	<i>Практическая работа №9</i> Расчет храпового механизма реечного пресса.	
		2	<i>Практическая работа №10</i> Проектирование схемы гидропривода поступательного движения пресса.	
		2	<i>Практическая работа №11</i> Проектирование схемы гидропривода.	
Итого:		22		
<i>Семестр 3</i>				
1.		2	<i>Практическая работа №11</i> Определение основных параметров гидроцилиндра.	
2.		2	<i>Практическая работа №12</i> Проверочный расчет элементов гидропривода	
3.		2	<i>Практическая работа №13</i> Выбор гидроаппаратуры.	
4.		2	<i>Практическая работа №14</i> Определение основных параметров пневмопривода	
5.		2	<i>Практическая работа №15</i> Расчет диаметров валов и осей.	
6.	3	2	<i>Практическая работа №16.</i> Расчет размеров призматических шпонок, шлицов.	МП, ММП
7.		2	<i>Практическая работа №17.</i> Расчет и выбор подшипников качения	
8.		2	<i>Практическая работа №18</i> Классификация подъемно-транспортного оборудования	
9.		2	<i>Практическая работа №19</i> Расчет элементов канатно-балочной системы.	
10.		2	<i>Практическая работа №20</i> Автоматизированное проектирование ТО	
Итого:		20		
Итого:		42		

Самостоятельная работа

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы студентов (СРС)	Трудоемкость в часах
-1-	-2-	-3-	-4-
<i>Семестр 2</i>			
1.	1	Тема: Основные стадии проектирования сложных технических систем. Требования к выполнению инженерных проектов. СРС1: Работа со справочной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта по темам.	8

	2	Тема: Математическая модель функционирования объекта технологического оборудования. Системный подход при проектировании средств технологического оснащения. СРС2: Работа со справочной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта по темам.	12
	3	Тема: Общая методика проектирования, рекомендуемая и используемая по отношению к технологическому оборудованию. Принципы модульного конструирования. СРС3: Работа с литературными источниками, информация из интернета.	10
	4	Тема: Основные направления создания и модернизации технологического оборудования. Этапы и стадии разработки конструкторской документации. ЕСКД. СРС4: Работа со справочной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта по темам.	12
	5	Тема: Основные методологические принципы конструирования машин. СРС5: Работа со справочной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта по темам.	12
2.	6	Тема: Инженерное обеспечение монтажа технологического оборудования. Система технического обслуживания технологического оборудования. СРС6: Решение задач из методических пособий. Работа со справочной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта по темам.	10
	7	Тема: Система ППР. Планирование ремонта в системе ППР. СРС7: Работа с литературными источниками, информация из интернета. Решение задач из методических пособий.	12
Итого:			76
Семестр 3			
3	1	Тема: Нормативная и элементная база систем обеспечения безопасности эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. СРС1: Работа со справочной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта по темам.	8
	2	Тема: Основы и методы проектирования гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных установок для технологического оборудования; обеспечение экологической безопасности технологического оборудования. СРС2: Работа со справочной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта по темам.	12
	3	Тема: Выбор и обоснование производственных схем, технологического оборудования, компоновочных решений проекта СРС3: Работа со справочной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта по темам.	18
	4	Тема: Подъемно-транспортное оборудование Контрольно-регулирующее и диагностическое оборудование. СРС4: Работа с литературными источниками, информация из интернета.	14
Итого:			52
Итого:			128

5. Примерная тема курсовых проектов (работ).

1. Разработать техническое предложение-стенд для частичной разборки двигателей
2. Проектирование схемы гидропривода поступательного движения пресса

6. Образовательные технологии

Се- местр	Вид заня- тия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2.3	Л	- информационно-развивающие технологии: - компьютерные технологии обучения (проблемная лекция, лекция-дискуссия (лекция-обсуждение), комплексная лекция (лекция-панель, лекция втроем), письменная программированная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками (метод контрольного изложения), лекция-конференция.	10
	ПР	- задачная (поисково-исследовательская) технология: - технология коллективной мыслительной деятельности: - компьютерные технологии обучения: - метод аналогии, теория решения изобретательских задач: - групповая дискуссия: - мозговая атака или мозговой штурм.	42
		Итого	58

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

7.1. Вопросы к модулю №1

1. Дайте классификацию по технологическому признаку и краткую характеристику технологического оборудования, оснастки и инструмента. Приведите примеры оборудования, относящегося к различным классификационным группам.
2. Дайте классификацию по энергетическому признаку, компоновке и степени автоматизации технологического оборудования. Приведите примеры оборудования, относящегося к различным классификационным группам.
3. Дайте характеристику структуры (по функциональному признаку) технологического оборудования с однодвигательным электромеханическим приводом. Приведите пример технологического оборудования с указанием структурных элементов.
4. Дайте характеристику структуры (по функциональному признаку) технологического оборудования с гидравлическим приводом. Приведите пример технологического оборудования с указанием структурных элементов.
5. Дайте характеристику структуры (по конструктивному признаку исполнения составных частей) технологического оборудования. Приведите пример технологического оборудования с указанием структурных элементов.
6. Техническая характеристика оборудования. Понятие о теоретической (паспортной) производительности машин и мероприятиях по ее повышению.
7. Основные принципы выбора технологического оборудования. Оценка эффективности различных моделей однотипного оборудования.
8. Классификация, устройство и принцип действия гаражных и автомобильных компрессоров. Приведите примеры оборудования, относящегося к различным классификационным группам.
9. Классификация и краткая характеристика моечного оборудования. Приведите примеры оборудования, относящегося к различным классификационным группам.

7.2. Вопросы к модулю №2

1. Какую информацию содержит технический проект?
2. Подготовка оборудования к монтажу.
3. Подготовка монтажной площадки
4. Монтажная документация.
5. Устройство и расчет фундаментов под оборудование
6. Способы монтажа оборудования на фундамент.
7. Контроль качества механомонтажной сборки типовых механизмов.
8. Контроль герметичности и прочности сосудов, трубопроводных систем и качества вентиляционных систем при монтажных работах
9. Пуско-наладочные работы при монтаже оборудования.
10. Понятие о технической эксплуатации оборудования. эксплуатационная документация.

7.3. Вопросы к модулю №3

1. Виды и характеристика систем ТО и Р оборудования
2. Какую информацию содержит технический проект?
3. Какую информацию содержит руководство по эксплуатации?
4. Назовите достоинства и недостатки пневматического привода?
5. В каких объектах технологического оборудования используют пневматический привод?
6. Перечислите основные элементы пневматического привода
7. Назовите достоинства и недостатки гидравлического привода?
8. В каких объектах технологического оборудования используют гидравлический привод?
9. Перечислите основные элементы гидравлического привода
10. В какой последовательности производят расчёт электромеханического привода?
11. Назовите основные направления обеспечения компактности электромеханического привода?

7.4. Вопросы к экзамену

1. Дайте классификацию по технологическому признаку и краткую характеристику технологического оборудования, оснастки и инструмента. Приведите примеры оборудования, относящегося к различным классификационным группам.
2. Дайте классификацию по энергетическому признаку, компоновке и степени автоматизации технологического оборудования. Приведите примеры оборудования, относящегося к различным классификационным группам.
3. Дайте характеристику структуры (по функциональному признаку) технологического оборудования с однодвигательным электромеханическим приводом. Приведите пример технологического оборудования с указанием структурных элементов.
4. Дайте характеристику структуры (по функциональному признаку) технологического оборудования с гидравлическим приводом. Приведите пример технологического оборудования с указанием структурных элементов.
5. Дайте характеристику структуры (по конструктивному признаку исполнения составных частей) технологического оборудования. Приведите пример технологического оборудования с указанием структурных элементов.
6. Техническая характеристика оборудования. Понятие о теоретической (паспортной) производительности машин и мероприятиях по ее повышению.
7. Основные принципы выбора технологического оборудования. Оценка эффективности различных моделей однотипного оборудования.
8. Классификация, устройство и принцип действия гаражных и автомобильных компрессоров. Приведите примеры оборудования, относящегося к различным классификационным группам.
9. Классификация и краткая характеристика моечного оборудования. Приведите примеры оборудования, относящегося к различным классификационным группам.
10. Классификация и краткая характеристика щеточных моечных установок для автомобилей. Приведите примеры оборудования, относящегося к различным классификационным группам.
11. Подготовка оборудования к монтажу.

12. Подготовка монтажной площадки
13. Монтажная документация.
14. Устройство и расчет фундаментов под оборудование
15. Способы монтажа оборудования на фундамент.
16. Контроль качества механомонтажной сборки типовых механизмов.
17. Контроль герметичности и прочности сосудов, трубопроводных систем и качества вентиляционных систем при монтажных работах
18. Пуско-наладочные работы при монтаже оборудования.
19. Понятие о технической эксплуатации оборудования. эксплуатационная документация.
20. Виды и характеристика систем ТО и Р оборудования
21. Какую информацию содержит технический проект?
22. Какую информацию содержит руководство по эксплуатации?
23. Назовите достоинства и недостатки пневматического привода?
24. В каких объектах технологического оборудования используют пневматический привод?
25. Перечислите основные элементы пневматического привода
26. Назовите достоинства и недостатки гидравлического привода?
27. В каких объектах технологического оборудования используют гидравлический привод?
28. Перечислите основные элементы гидравлического привода
29. В какой последовательности производят расчёт электромеханического привода?
30. Назовите основные направления обеспечения компактности электромеханического привода?

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература.

- 1.Алиев Т.И. Основы проектирования систем. – СПб:Университет ИТМО, 2015. – 120 с. (электронный вариант)
- 2.Ковалевский В.И. Проектирование технологического оборудования и линий: Учеб. - СПб: ГИОРД, 2007. -320 с. (электронный вариант).
- 3.Кудрин А.И. Основы расчета не стандартизованного оборудования для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: Учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2003. – 168 с. (электронный вариант)
- 4.Сорокопуд А.Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевых производств: учебное пособие Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. — 202 с. (электронный вариант)
- 5.Шестернинов. А.В. Основы конструирования и расчета элементов технологического оборудования:учебное пособие Ульяновск : УлГТУ, 2018. – 167 с. (электронный вариант)
- 6.Красноселовой Е.А. Ройбул А.Н. Методические указания для проведения практических работ по дисциплине «Основы проектирования технологических линий»-Краснодар: ФГОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет» 2009, 30 с. (электронный вариант)

8.2 Дополнительная литература.

- 1.Никифоров А. О. Бутко Г.Ю. А. А.Гаузе Машины и аппараты химических производств: Методические указания по применению иллюстрированного материала при конспектировании лекций. Часть 2. ГОУВНПОСПбГТУРП. СПб..2006. 20 с ил. 30. (электронный вариант)
- 2.Бондаренко Е. В., Фаскиев Р. С. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования: учебник для стул. высш. учеб. — М.: Издательский центр «Академия». 2011. — 304 с. (электронный вариант).
3. Трофимов А.В., Проценко А.В. Курсовой проект по дисциплине «Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования»: методические указания – Омск: СибЛДИ. 2011. –72 с. (электронный вариант)

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- 11
1. Общероссийский аналитический журнал «Русский инженер». <http://www.russianengineer.ru/pdf.php>
 2. Журнал «Наука и техника – журнал для перспективной молодежи» <http://www.nt-magazine.ru/>
 3. Энциклопедия по машиностроению <https://mash-xxl.info/info/8641/>
 4. Нормативная документация. // <http://www.i-mash.ru/normatdok/gosty/eskd>
 5. Единая система конструкторской документации // <http://protect.gost.ru/default.aspx?control=6&month=8&year=2009>
 6. Патентная документация // <http://www1.lips.ru/wps/portal/Registers>
 7. Патентная документация // <http://www.freepatentsonline.com/search.html>
 8. Конструкционные материалы // www.splay.kharkov.com/
 9. **Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

При изучении дисциплины необходимо использовать современные персональные компьютеры и другие современные ТСО. Изучение разделов дисциплины проводится в компьютерных классах, укомплектованных компьютерами с локальной сетью и лазерным принтером.

Библиотечный комплекс университета.

Лабораторный комплекс кафедры МиТО.

Проектор, сопряженный с ПК.

Компьютерный класс.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Практические работы выполняются согласно графика учебного процесса и самостоятельной работы студентов по дисциплинам. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ.

Каждый студент ведет рабочую тетрадь, оформление которой должно отвечать требованиям, основные из которых следующие:

- на титульном листе указывают предмет, курс, группу, подгруппу, фамилию, имя, отчество студента; каждую работу нумеруют в соответствии с методическими указаниями, указывают дату выполнения работы;
- полностью записывают название работы, цель и принцип метода, кратко характеризуют ход эксперимента и объект исследования;
- при необходимости приводят рисунок установки; результаты опытов фиксируют в виде рисунков с обязательными подписями к ним, а также таблицы или описывают словесно (характер оформления работы обычно указан в методических указаниях к самостоятельным работам);
- в конце каждой работы делают вывод или заключение, которые обсуждаются при подведении итогов занятия.

Самостоятельная работа состоит в подготовке к лекционным, практическим занятиям, изучении литературы, углубленной разработке отдельных вопросов дисциплины и в выступлении с докладом в виде презентации на занятии, к выполнению курсового проекта.

Рабочая учебная программа составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Технологическая карта дисциплины

Курс 1 Семестр 2

Группа ИТ18ДР68ЭК1

Преподаватель – лектор Бурменко Ф.Ю.

Преподаватели, ведущий практические занятия – Боунегру В.И.

Кафедра: «Машиноведения и технологического оборудования»

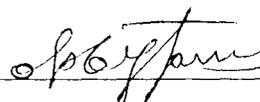
Наименование дисциплины/ курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, В)	Количество
Проектирование современных технических объектов и оборудования отрасли	магистратура	А	

СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:

История и философия науки, методика и методология научного исследования, организация и проведение эксперимента, математические методы обработки экспериментальных данных, современные системы технического обслуживания и ремонта оборудования отрасли

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)

Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды теку- щей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение занятий		аудиторная	-	
Календарный модуль №1	Письменная работа	аудиторная	10	
Календарный модуль №2	Письменная работа	аудиторная	10	
Практическое задание №1-5	ПЗ№1	аудиторная	10	
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		30	
Посещение занятий		аудиторная	-	
Календарный модуль №3.	Письменная работа	аудиторная	10	
Практическое задание №6-11	ПЗ№2	аудиторная	10	
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		20	
Итого:			50	100

Составитель  Доцент Бурменко Ф.Ю.

Составитель  ст.препод. Боунегру В.И.

Технологическая карта дисциплины

Курс 2 Семестр 3
Группа ИТ18ДР68ЭК1
Преподаватель – лектор Бурменко Ф.Ю.
Преподаватели, ведущий практические занятия – Боунегру В.И.
Кафедра: «Машиноведения и технологического оборудования»

Table with 3 columns: Наименование дисциплины/ курса, Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура), Статус дисциплины в учебном плане (А, Б, В). Row: Проектирование современных технических объектов и оборудования отрасли, магистратура.

СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:

История и философия науки, методика и методология научного исследования, организация и проведение эксперимента, математические методы обработки экспериментальных данных, системы технического обслуживания и ремонта оборудования отрасли

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)

Table with 4 columns: Тема, задание или мероприятие текущего контроля, Виды текущей аттестации, Аудиторная или внеаудиторная, Минимальная оценка. Rows include: Посещение занятий, Практическое задание №11-20, РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ, курсовой проект, РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ, Итого: 50.

Составитель [Signature] Доцент Бурменко Ф.Ю

Составитель [Signature] ст.препод. Боунегру В.И

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией технического института протокол № 1 от «12» 09 2016г. и соответствует требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Председатель МК ИТИ [Signature] Е.И. Андреева

Зав. выпускающей кафедрой [Signature] Ф.Ю. Бурменко