

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гнатюк Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Первый проректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21

Уникальный программный ключ:

8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

# **ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

## **Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Специальность 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Квалификация **инженер**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты 5

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,25	8,25	8,25	8,25
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Свечников Александр Александрович*

Рабочая программа дисциплины

**Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 22.02.2017 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-20-56-НТТС изм.plz.plx

Специальность 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Наземные транспортно-технологические средства**

Зав. кафедрой Свечников Андрей Александрович

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ПСК-2.8), согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.23.08
-------------------	------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПСК-2.8: способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования

Знать:

- условия эксплуатации, режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- историю развития энергетических установок и требования предъявляемые к ним;
- классификацию и конструкцию энергетических установок.

Уметь:

- выбирать параметры энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик;
- выбирать рациональные схемы автоматических систем управления энергетическими установками;
- анализировать и оценивать влияние конструкции энергетической установки на эксплуатационные свойства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в целом.

Владеть:

- методами расчета основных эксплуатационных характеристик энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- навыками проектирования энергетических установок, их основных узлов и агрегатов;
- навыками построения индикаторной диаграммы энергетических установок.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- условия эксплуатации, режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.1.2	- историю развития энергетических установок и требования предъявляемые к ним;
3.1.3	- классификацию и конструкцию энергетических установок.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- выбирать параметры энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик;
3.2.2	- выбирать рациональные схемы автоматических систем управления энергетическими установками;
3.2.3	- анализировать и оценивать влияние конструкции энергетической установки на эксплуатационные свойства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в целом.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами расчета основных эксплуатационных характеристик энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
3.3.2	- навыками проектирования энергетических установок, их основных узлов и агрегатов;
3.3.3	- навыками построения индикаторной диаграммы энергетических установок.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Классификация и принцип работы энергетических установок</b>			
1.1	Введение в дисциплину. Энергетические основы работы наземных транспортных средств. /Ср/	5	4	
1.2	История развития энергетических установок. Паровая машина. ДВС. Газотурбинная установка. /Ср/	5	4	
1.3	Классификация и общее устройство ДВС. /Лек/	5	2	
1.4	Основные показатели работы ДВС. Эффективные и индикаторные. /Ср/	5	4	
1.5	Классификация и принцип работы систем питания ДВС. /Ср/	5	4	

1.6	Классификация и принцип работы ГРМ. /Ср/	5	4	
1.7	Классификация и принцип работы масляной системы. /Ср/	5	4	
1.8	Классификация и принцип работы системы воздухообеспечения. /Ср/	5	4	
1.9	Регулирование частоты вращения коленчатого вала. /Лек/	5	2	
<b>Раздел 2. Конструкция элементов энергетических установок</b>				
2.1	Силовое гидравлическое оборудование. /Ср/	5	4	
2.2	Конструкция регулирующих и управляющих устройств систем гидропривода. /Ср/	5	4	
2.3	Силовая и исполнительная часть пневматических приводов. /Ср/	5	4	
2.4	Рабочий цикл ДВС. Конструкция КШМ. /Лаб/	5	2	
2.5	Конструкция ГРМ. /Ср/	5	4	
2.6	Конструкция элементов топливной системы. /Лаб/	5	2	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>				
3.1	Перспективы развития энергетических установок /Ср/	5	10	
3.2	Подготовка к лекциям /Ср/	5	2	
3.3	Подготовка к лабораторным /Ср/	5	4	
3.4	Зачет /КЭ/	5	0,25	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Жданов А. Г., Самохвалов В. Н.	Двигатели внутреннего сгорания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: конспект лекций	Самара: СамГУП С, 2012	<a href="http://e.lanbook.com/book/13">http://e.lanbook.com/book/13</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1		Проектирование приводов машин и механизмов транспортной техники: учеб. пособие для студ. вузов ж.д. транспорта	Самара: СамГУП С, 2008	://e.lanbook.com/book/13
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Microsoft Office			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	База данных Росстандарта – <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>			
6.2.2.2				
6.2.2.3	База данных Государственных стандартов: <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>			
6.2.2.4	База Данных АСПИЖТ			
6.2.2.5	Открытые данные Росжелдора <a href="http://www.roszeldor.ru/opendata">http://www.roszeldor.ru/opendata</a>			
6.2.2.6	Информационно-поисковые системы:			
6.2.2.7	Консультант плюс			
6.2.2.8	Гарант			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования			
7.5	Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием.			