

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Инженерно-технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Гаурский
_____» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Курсовая работа по транспортной энергетике Б1.В.ДВ.14

Направление подготовки: 23.03.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Эксплуатация транспортных средств

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Киреев Б.Н.

Рецензент(ы):

Мухутдинов Р.Х.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Седов С. А.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 201__ г

Регистрационный No 967328518

Казань
2018

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Киреев Б.Н. Кафедра общей инженерной подготовки Инженерно-технологический факультет , BNKireev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель курсовой работы-закрепить теоретические знания на практике (тепловой расчёт двигателя).

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.14 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 23.03.01 Технология транспортных процессов и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на курсах, семестры.

Для успешного выполнения курсовой работы необходимы знания математики, физики, термодинамики, теории тепловых двигателей.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-7 (общекультурные компетенции)	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Методы теплового расчёта ДВС

2. должен уметь:

Проводить тепловой расчёт различных прототипов бензиновых (ДСИЗ) и дизельных двигателей

3. должен владеть:

методами сбора информации и методами её обработки, приёмами математических вычислений.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины .

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Самостоятельная работа: расчёты протопипа ДВС, выводы.	8		0	0	0	
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Аудиторная нагрузка по учебному плану не предусмотрена.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Самостоятельная работа: расчёты протопипа ДВС, выводы.	8		Изучение теоретического материала, расчёты.	36	Курсовая работа
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

При подготовке курсовой работы студенты должны широко использовать образовательные технологии, в том числе и дистанционные. На сайте edu.kpfu.ru и в Интернете они могут найти все необходимые учебно-методические материалы. Кроме того, они должны использовать в работе:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

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

Тема 1. Самостоятельная работа: расчёты протопипа ДВС, выводы.

Курсовая работа, примерные вопросы:

задание на расчёты; впуск, сжатие, сгорание и выпуск топливовоздушной смеси; оценка индикаторных и эффективных показателей; выводы. Работа должна состоять из Введения, расчётов тепловых параметров двигателя, начиная со впуска топливно-воздушной смеси и заканчивая выпуском отработанных газов. Кроме того необходимо провести расчёт индикаторных и эффективных параметров двигателя, провести сравнения полученных данных со справочными (для данного типа двигателя) и сделать выводы.

Примерные вопросы к :

Экзаменационные вопросы для данного вида работы не предусмотрены.

7.1. Основная литература:

1. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0113-7, 600 экз. Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=464905>

2. Кобозев, А.К. Тракторы и автомобили: теория ДВС [Электронный ресурс] : курс лекций / А.К. Кобозев, И.И. Швецов. - Ставрополь: СтГАУ, 2014. - 189 с. - Режим доступа: URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514178>

3. Прокопенко, Н.И. Термодинамический расчет идеализированного цикла поршневого двигателя внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Прокопенко. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 143 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0872-9. Режим доступа:

URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=540482>

4. Рабочие процессы, конструкция и основы расчета двигателей внутреннего сгорания/Клещин Э.В., Гилета В.П. - Новосиб.: НГТУ, 2009. - 256 с.: ISBN 978-5-7782-1335-7 Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549067>

5. Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / сост. Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев и др. - Ставрополь, 2013. - 68 с. Режим доступа:

URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=513856>

7.2. Дополнительная литература:

1. Энергетика в современном мире / В.Е. Фортов, О.С. Попель. - Долгопрудный: Интеллект, 2011. - 168 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-91559-095-2, 1000 экз.

Режим доступа: URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=255890>

2. Основы теории тепловых процессов и машин. Ч. I [Электронный ресурс] : в 2 ч. / Н.Е. Александров [и др.]; под ред. Н.И. Прокопенко. - 4-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 560 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0833-0 (Ч. I), ISBN 978-5-94774-379-1. Режим доступа: URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=539107>

3. Горение органического топлива: Учебное пособие / А.А. Кудинов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 390 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009439-7, 300 экз. Режим доступа: URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=441989>

4. Расчет надежности при конструировании: Учебное пособие / Макаренко А.В. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2014. - 86 с. Режим доступа: URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=858332>

5. Основы расчета судовых ЯЭУ: Учебное пособие / Деев В.И., Шукин Н.В., Черезов А.Л. - М.: НИЯУ 'МИФИ', 2012. - 256 с. ISBN 978-5-7262-1598-3 Режим доступа: URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=560480>

7.3. Интернет-ресурсы:

Сайт Двигатели - <http://autoustroistvo.ru/dvigatel-dvs/>

Сайт Двигатели внутреннего сгорания - <http://www.sunhome.ru/journal>

Сайт Дистанционное обучение КФУ - <https://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=2076>

Тепловой расчёт двигателя - bestreferat.ru/referat-198310.html

Тепловой расчёт дизельного двигателя - BiblioFond.ru/view.aspx?id=732310

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Курсовая работа по транспортной энергетике" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Используются стенды: "Рабочие процессы бензиновых двигателей" и "Рабочие процессы дизельных двигателей".

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 23.03.01 "Технология транспортных процессов" и профилю подготовки Эксплуатация транспортных средств .

Автор(ы):

Киреев Б.Н. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Мухутдинов Р.Х. _____

"__" _____ 201__ г.