

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.Б.197 «Конструкции энергетических установок технических средств агропромышленного комплекса»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.05.01**

Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль, специализация): **Технические средства агропромышленного комплекса**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Г.В. Медведев
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	руководитель направленности (профиля) программы	С.Ф. Сороченко

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	конструкции наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования на их базе, их назначение, принцип работы основных систем, их характеристики и критерии оценки	определять критерии оценки, выполнять анализ перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	навыками анализа конструкций транспортно-технологических средств и технологического оборудования на их базе
ПСК-3.1	способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (далее - АПК) и комплексов на их базе	области применения технических средств АПК и определяемые их назначением возможные разновидности; компоновочные схемы машин и их особенности; общую идеологию конструкции отдельных узлов и агрегатов технических средств АПК и наиболее типичные примеры конкретной их реализации; тенденции развития конструкций технических средств АПК и комплексов на их базе	идентифицировать реальную конструкцию технических средств АПК и составные части; оценивать основные параметры технических средств АПК и особенности конструкций узлов и агрегатов; анализировать схемы технических средств АПК	терминологией в области технических средств АПК; навыками работы со специальной научно-технической литературой
ПСК-3.3	способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем	компоновочные схемы, конструкции технических средств АПК; тенденции развития технических средств АПК	проводить критический анализ компоновочных схем технических средств АПК;	терминологией в области технических средств АПК

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики),	Математика, Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Теория механизмов и
------------------------	---

предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	машин, Термодинамика и теплопередача, Физика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Обеспечение прочностных характеристик машин для агропромышленного комплекса, Ремонт и утилизация технических средств агропромышленного комплекса

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	17	17	0	74	45

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 8

Лекционные занятия (17ч.)

- 1. Назначение, типы, области применения двигателей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,4]**
- 2. Кривошипно-шатунные механизмы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,4]**
- 3. Механизмы газораспределения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,4]**
- 4. Системы охлаждения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,4]**
- 5. Системы смазки {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,4]**
- 6. Системы питания дизелей {лекция с разбором конкретных ситуаций}**

(4ч.)[1,3,4]

7. Системы питания газовых двигателей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3]

8. Системы выпуска и вентиляции картерного пространства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,3,4]

Лабораторные работы (17ч.)

1. Конструкции кривошипно-шатунных механизмов двигателей.(4ч.)[3,6]

2. Конструкции механизмов газораспределения двигателей и их приводов(4ч.)[3,6]

3. Системы жидкостного и воздушного охлаждения их конструкции их элементов(3ч.)[3,5]

4. Системы смазки и конструкции их элементов. Системы вентиляции картерного пространства(4ч.)[3,6]

5. Системы питания дизелей(2ч.)[3,6]

Самостоятельная работа (74ч.)

1. Назначение, типы, области применения двигателей(8ч.)[1,6] Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к лабораторным занятиям

2. Кривошипно-шатунные механизмы(7ч.)[3,6] Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к лабораторным занятиям

3. Механизмы газораспределения(8ч.)[4,6] Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к лабораторным занятиям

4. Системы охлаждения(7ч.)[3,6] Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к лабораторным занятиям

5. Системы смазки(8ч.)[5,6] Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к лабораторным занятиям

6. Системы питания дизелей(8ч.)[3,6] Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к лабораторным занятиям

7. Системы питания газовых двигателей(7ч.)[4,6] Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к лабораторным занятиям

8. Системы выпуска и вентиляции картерного пространства(4ч.)[3,6] Подготовка к лекционным занятиям, подготовка к лабораторным занятиям

9. Подготовка к промежуточной аттестации(17ч.)[5,6]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной

информационно-образовательной среде:

1. Двигатели внутреннего сгорания

Свистула А.Е. (ДВС)

2015 Учебное пособие, 1.28 МБ

Дата первичного размещения: 02.12.2011. Обновлено: 10.12.2015.

Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/dvs/Svistula_dvs.pdf

2. Системы двигателей Свистула А.Е. (ДВС) 2015 Методические указания, 169.00 КБ Дата первичного размещения: 02.12.2011. Обновлено: 05.04.2016. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/dvs/svistula-sd.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Уханов, А.П. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс] : учебник / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, В.А. Голубев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108474>. — Загл. с экрана

6.2. Дополнительная литература

4. Быстроходные дизели отечественного производства

Андреев Ю.В. (ДВС) Свистула А.Е. (ДВС)

2015 Учебное пособие, 3.44 МБ

Дата первичного размещения: 02.12.2011. Обновлено: 25.03.2016.

Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/dvs/svistula-dizel.pdf>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Научно-исследовательский и экспериментальный институт автомобильной электроники и электрооборудования [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.niiae.ru>

6. Сайт журнала «Двигатели внутреннего сгорания» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://dvs.khpi.edu.ua/issue/archive>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на

кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Mozilla Firefox
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».