

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_3-35.04.02.01_2020_115968
Актуализировано: 10.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Тепловые двигатели лесозаготовительных машин

наименование дисциплины

| | |
|--------------------------|---|
| Квалификация выпускника | Магистр |
| Направление подготовки | 35.04.02 шифр |
| | Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств наименование |
| Направленность (профиль) | 3-35.04.02.01 шифр |
| | Технология деревообработки наименование |
| Формы обучения | Очная наименование |
| Кафедра-разработчик | Кафедра машин и технологии деревообработки (ОРУ) наименование |
| Выпускающая кафедра | Кафедра машин и технологии деревообработки (ОРУ) наименование |

Киров, 2020 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Бузиков Шамиль Викторович

ФИО

Цели и задачи дисциплины

| | |
|-------------------|--|
| Цель дисциплины | Изучение основных положений теории тепловых двигателей лесозаготовительных машин, его агрегатов и систем. |
| Задачи дисциплины | Знание теории, конструкции, проектирования и правильной эксплуатации двигателей лесозаготовительных машин, а также умения выявлять неисправности агрегатов, узлов и сборочных единиц по внешним признакам этих неисправностей. |

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

Компетенция ОПК-3

| | | |
|--|---|--|
| Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности | | |
| Знает | Умеет | Владеет |
| методы и способы решения задач по разработке новых технологий в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств | на основе анализа достижений науки и практики обосновывать и разрабатывать новые технологические решения в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств | навыками использования информационных ресурсов и анализа научно-технической информации при разработке новых технологических решений в области лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств |

Компетенция ОПК-4

| | | |
|---|---|---|
| Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы | | |
| Знает | Умеет | Владеет |
| основные принципы проведения исследовательских работ и порядок представления полученных результатов | планировать и выполнять исследовательские работы, анализировать полученные результаты | навыками представления результатов выполненных исследований |

Компетенция ОПК-6

| | | |
|--|--|--|
| Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства | | |
| Знает | Умеет | Владеет |
| методические основы организации процессов производства, задачи персонала структурных подразделений | определять актуальные задачи производства и планировать деятельность структурных подразделений | навыками планирования и организации процессов производства |

Структура дисциплины
Тематический план

| № п/п | Наименование разделов дисциплины | Шифр формируемых компетенций |
|-------|---|------------------------------|
| 1 | Введение. Состояние и перспективы развития, улучшения показателей ДВС лесозаготовительных машин | ОПК-3 |
| 2 | Действительные рабочие циклы ДВС. | ОПК-4 |
| 3 | Показатели работы ДВС лесозаготовительных машин | ОПК-6 |
| 4 | Испытания ДВС лесозаготовительных машин | ОПК-6 |
| 5 | Кинематика и динамика лесозаготовительных машин | ОПК-6 |
| 6 | Уравновешивание ДВС лесозаготовительных машин | ОПК-6 |
| 7 | Подготовка и прохождение промежуточной аттестации | ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6 |

Формы промежуточной аттестации

| | |
|-----------------|---|
| Зачет | 1 семестр (Очная форма обучения) |
| Экзамен | Не предусмотрен (Очная форма обучения) |
| Курсовая работа | Не предусмотрена (Очная форма обучения) |
| Курсовой проект | Не предусмотрена (Очная форма обучения) |

Трудоемкость дисциплины

| Форма обучения | Курсы | Семестры | Общий объем (трудоемкость) | | Контактная работа, час | в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час | | | | Самостоятельная работа, час | Курсовая работа (проект), семестр | Зачет, семестр | Экзамен, семестр |
|----------------------|-------|----------|----------------------------|-----|------------------------|--|--------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|------------------|
| | | | Часов | ЗЕТ | | Всего | Лекции | Семинарские, практические занятия | Лабораторные занятия | | | | |
| Очная форма обучения | 1 | 1 | 216 | 6 | 113.5 | 38 | 2 | 36 | 0 | 102.5 | | 1 | |

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

| Код занятия | Наименование тем занятий | Трудоемкость, академических часов |
|---|--|-----------------------------------|
| Раздел 1 «Введение. Состояние и перспективы развития, улучшения показателей ДВС лесозаготовительных машин» | | 35.00 |
| Лекции | | |
| Л1.1 | Введение. Состояние и перспективы развития | 2.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П1.1 | Предмет и задачи дисциплины | 4.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С1.1 | Подготовка к практическим занятиям | 16.50 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР1.1 | Перспективы применения новых топлив | 12.50 |
| Раздел 2 «Действительные рабочие циклы ДВС.» | | 33.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П2.1 | Действительные циклы | 4.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С2.1 | Подготовка к практическим занятиям | 16.50 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР2.1 | Контактная внеаудиторная работа | 12.50 |
| Раздел 3 «Показатели работы ДВС лесозаготовительных машин» | | 33.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П3.1 | Эффективные показатели | 4.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С3.1 | Подготовка к практическим занятиям | 16.50 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР3.1 | Контактная внеаудиторная работа | 12.50 |
| Раздел 4 «Испытания ДВС лесозаготовительных машин» | | 37.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П4.1 | Виды и назначения стендовых испытаний | 8.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С4.1 | Подготовка к практическим занятиям | 16.50 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР4.1 | Контактная внеаудиторная работа | 12.50 |
| Раздел 5 «Кинематика и динамика лесозаготовительных машин» | | 37.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П5.1 | Кинематика многозвенных механизмов | 8.00 |
| Самостоятельная работа | | |
| С5.1 | Подготовка к практическим занятиям | 16.50 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР5.1 | Контактная внеаудиторная работа | 12.50 |
| Раздел 6 «Уравновешивание ДВС лесозаготовительных машин» | | 37.00 |
| Семинары, практические занятия | | |
| П6.1 | Уравновешивание рядных и V-образных ДВС | 8.00 |

| | | |
|---|------------------------------------|---------------|
| Самостоятельная работа | | |
| С6.1 | Подготовка к практическим занятиям | 16.50 |
| Контактная внеаудиторная работа | | |
| КВР6.1 | Контактная внеаудиторная работа | 12.50 |
| Раздел 7 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации» | | 4.00 |
| 37.1 | Подготовка к сдаче зачета | 3.50 |
| КВР7.1 | Сдача зачета | 0.50 |
| ИТОГО | | 216.00 |

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Хинчук, Д. Г. Лесосечное и верхнескладское оборудование лесозаготовительных предприятий : учебное пособие / Д.Г. Хинчук. - Архангельск : САФУ, 2014. - 204 с. - ISBN 978-5-261-00943-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436415/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Ширнин, Ю. А. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. 1 / Ю.А. Ширнин. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. - 168 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277050/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

2) Жуков, В. Т. Технология ремонта лесохозяйственных и лесозаготовительных машин лесного комплекса : учебное пособие / В.Т. Жуков. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 222 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142227/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

1) Шиловский, В. Н. Надежность лесозаготовительных машин и оборудования / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-8114-0990-7 : Б. ц. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=585 (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

1) Мохирев, А. П. Лесотранспортные машины: практикум для студентов специальностей 250401 Лесоинженерное дело, 150405 Машины и оборудование лесного комплекса, направлений подготовки 250400.62 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, 151000 Технологические машины и оборудование очной и заочной форм обучения / А.П. Мохирев, Д.Н. Седрисев. - Красноярск : СибГТУ, 2010. - 63 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428875/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-35.04.02.01
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

| |
|---|
| Перечень используемого оборудования |
| МОДУЛЬНАЯ USB СИСТЕМЫ СБОРА ДАННЫХ NI COMPACT DAQ |

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

| № п.п | Наименование ПО | Краткая характеристика назначения ПО |
|-------|--|--|
| 1 | Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» | Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO |
| 2 | Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP | Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами |
| 3 | Office Professional Plus 2016 | Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями |
| 4 | Windows Professional | Операционная система |
| 5 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | Антивирусное программное обеспечение |
| 6 | Справочная правовая система «Консультант Плюс» | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации |
| 7 | Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации |
| 8 | Security Essentials (Защитник Windows) | Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов. |
| 9 | МойОфис Стандартный | Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах |

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=115968