

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 24.08.2023 11:31:47
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
_____ М.В. Мартыненко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Детали машин и основы конструирования

Направление подготовки/специальность 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов

Направленность (профиль)/специализация Автомобильный сервис

Форма обучения Заочная

Год начала обучения 2022 г.

Реализуется в 4 семестре

Разработано

Доцент кафедры
Транспортных средств и процессов
_____ П.С. Чернов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Пятигорск, 2022 г.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является проектирование конкретного технического объекта.

Задачами освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» являются: обучить, на примере механического привода, основным этапам проектирования технического объекта (от получения технического задания до сдачи рабочей документации) для подготовки учащегося к самостоятельному проектированию более сложных технических объектов; познакомить обучающихся с основными группами деталей и механизмов, используемых в машиностроении; расширить и дополнить знания обучающихся в области прочностных расчетов, подготовки технической документации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» входит в обязательную часть блока 1 ОП ВО подготовки бакалавра направления 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Ее освоение происходит в 4 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Основы естественнонаучных и общетехнических наук, методов математического анализа и моделирования.	Готовность к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования
	ИД-2 _{ОПК-1} Применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	Готовность к организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований потребителя
	ИД-3 _{ОПК-1} Навыком применения естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	Способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения,	ИД-1 _{ОПК-5} Знать эффективные и безопасные технические средства, и технологии	Готовность к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования

выбрать эффективные и безопасные технические средства,

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПЖ-5} Уметь принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Готовность к организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований потребителя
	ИД-3 _{ОПЖ-5} Владеть навыками принятия обоснованных технических решений выбора эффективных и безопасных технических средств, и технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	-
Из них аудиторных:	-	9	-
Лекций	-	3	-
Лабораторных работ	-	6	3
Практических занятий	-	-	-
Самостоятельной работы	-	65,25	-
Формы контроля:	-	-	-
Экзамен	-	6,75	-
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	-	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-	-
РГР	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Эссе	-	-	-
Реферат	-	-	-

5.1. Тематический план дисциплины

1	Общие сведения о деталях машин. Основы конструирования и деталей машин.	ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	1,5	-	1,5	-	7,25
2	Основы автоматизированного проектирования деталей машин.	ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	1,5	-	1,5	-	7,25
3	Неразъемные соединения. Разъемные соединения.	ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	1,5	-	7,25
4	Зубчатые передачи. Винтовые и червячные передачи.	ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	1,5	-	7,25
5	Передача винт-гайка. Ременные передачи.	ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	-	-	7,25
6	Цепные передачи. Волновые передачи. Фрикционные передачи и вариаторы.	ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	-	-	7,25
7	Валы и оси. Подшипники скольжения.	ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	-	-	7,25
8	Подшипники качения.	ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	-	-	7,25

9	Мудрость	ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	-	-	7,25
---	----------	--	---	---	---	---	------

Сертификат:

Владелец:

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Шебзухова Татьяна Александровна

		ИД-3)					
	ИТОГО за 4 семестр		3	-	6	-	65,25
	ИТОГО		3	-	6	-	65,25

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
4 семестр			
1	Общие сведения о деталях машин. Основы конструирования и деталей машин.	1,5	-
2	Основы автоматизированного проектирования деталей машин.	1,5	-
	Итого за 4 семестр	3	-
	Итого	3	-

5.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
4 семестр			
1	Лабораторная работа №1. Изучение и анализ конструкций механических передач.	1,5	1,5
2	Лабораторная работа №2. Изучение конструкции и составление кинематических схем приводов технологических машин	1,5	1,5
3	Лабораторная работа №3. Определение силовых и кинематических характеристик приводов машин	1,5	-
4	Лабораторная работа №4. Изучение конструкции, регулировка и оценка нагрузочной способности	1,5	-
	Итого за 4 семестр	6	3
	Итого	6	3

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

5.4 Наименование практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
4 семестр					
ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	Самостоятельное изучение литературы по темам № 1-9	Собеседование	57,105	6,345	63,45
ОПК-1 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	Подготовка к лабораторным занятиям	Отчёт (письменный)	1,62	0,18	1,8
Итого за 4 семестр			58,725	6,525	65,25
Итого			58,725	6,525	65,25

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Детали машин и основы конструирования базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

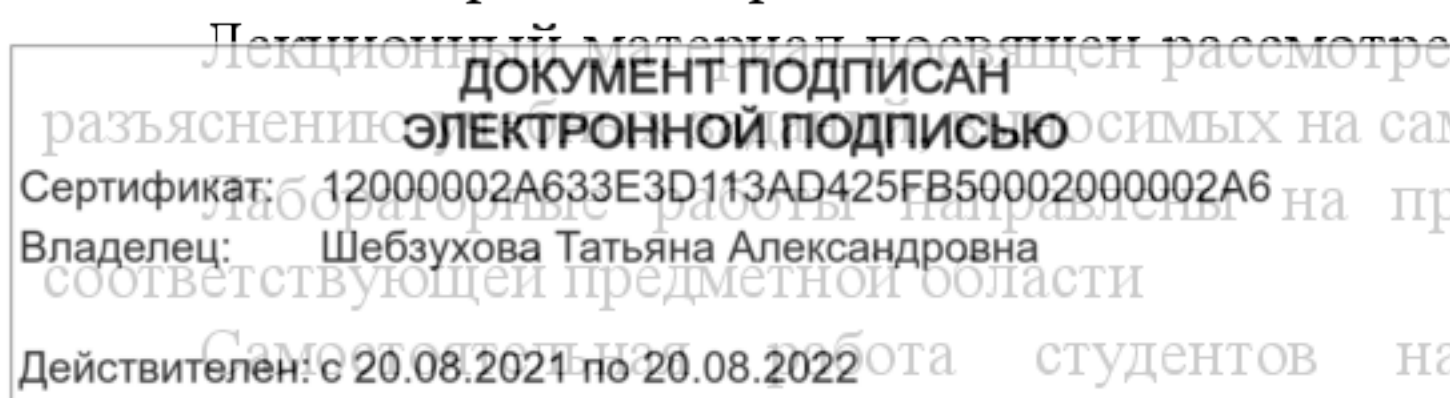
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению осваиваемых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области. Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение



дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Детали машин и основы конструирования / сост. В.М. Сербин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 114 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458938>
2. Чибряков, М.В. Детали машин и основы конструирования: разработка электромеханического привода / М.В. Чибряков, А.В. Миронов ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра прикладной механики, физики и инженерной графики. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – 52 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560924>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Детали машин и основы конструирования : учебник для бакалавров / [Г.И. Рощин, Е.А. Самойлов, Н.А. Алексеева и др.] ; под ред. Г.И. Рощина, Е.А. Самойлова. - М.:Юрайт, 2012. - 415 с. : ил. - (Бакалавр). - На учебнике гриф: Доп.МО. - Библиогр.: с. 401-402. - ISBN 978-5-9916-1664-5
2. Шейнблит, А. Е. Курсовое проектирование деталей машин : [учеб.пособие] / А.Е. Шейнблит. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калининград : Янтарный сказ, 2006. - 456 с. : ил. - ISBN 5-7406-0257-2
3. Детали машин и основы конструирования: лабораторный практикум : [16+] / авт.-сост. В.М. Сербин, А.А. Соловьев ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2018. – 106 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562840>
4. Андреев, В.И. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование : учебное пособие / В.И. Андреев, И.В. Павлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1462-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/12956> (дата обращения: 16.10.2019)
5. Андреев, В.И. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование : учебное пособие / В.И. Андреев, И.В. Павлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1462-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/12956>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» студентами направления подготовки 23.03.03 - «Технологические машины и комплексы». Владелец: Экспертная комиссия. Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» студентами направления подготовки 23.03.03 - «Технологические машины и комплексы». Владелец: Экспертная комиссия. Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

машин и основы конструирования» для направления подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

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

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
Договор №5168/19 от 13 мая 2019 года
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»
Договор №50-04/19 от 13 мая 2019 года
3. Электронно-библиотечная система Лань
Договор №Э410-19 от 22 апреля 2019 г.

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

1	http://tis.innd.ru/ - Техническая информация по автомобилям BMW
2	https://drive.by/spare/etk/ - BMW ETK Online
3	https://vwts.ru/ - Техническая информация по автомобилям VW, Audi, Skoda, Seat
4	https://drive.by/spare/etka/ - VAG ETKA Online
5	https://drive.by/spare/pet/porsche/ - Porsche PET
6	https://drive.by/spare/epc/mercedes/ - Mercedes EPC

Программное обеспечение:

1	Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level- лицензия № 61541869
2	Microsoft Office Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level - лицензия № 61541869

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Лабораторные занятия	Лаборатория прикладной механики с интерактивным мультимедиа оборудованием Мультимедийное оборудование: интерактивный проектор, компьютер, магнитно-маркерная доска. Комплект плакатов, комплект макетов деталей и механизмов машин, комплект макетов механизмов в разрезе. Комплект учебной мебели
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Учительская Татьяна Александровна

техническими средствами обучения.

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащена оборудованием и

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022