|  |
| --- |
| **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** |
| Федеральное агентство железнодорожного транспорта |
|  | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"(ДВГУПС) |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Байкало-Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Тынде |
| (БАмИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Тынде) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Зам. директора по УР |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | БАмИЖТ - филиала ДВГУПС в г. Тынде |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Autogenerated |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 26.04.2023 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| дисциплины | **Детали машин и основы конструирования** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Составитель(и): | Ст.преподаватель, Васильев Д.А. |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании кафедры: |  | Транспортно-технологические комплексы |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Протокол от 26.04.2023г. № 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании методической комиссии |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол от 01.01.1754г. № |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г. Тында2023 г. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 2 |
|  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2027 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины Детали машин и основы конструирования |
| разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215 |
| Квалификация | **инженер путей сообщения** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Форма обучения | **заочная** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общая трудоемкость |  | **5 ЗЕТ** |  |  |
|  |  |  |  |
| Часов по учебному плану | 180 |  | Виды контроля на курсах: |  |
|  | в том числе: |  |  | экзамены (курс) 3курсовые работы 3 |  |
|  | контактная работа | 12 |  |  |
|  | самостоятельная работа | 159 |  |  |
|  | часов на контроль | 9 |  |  |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)** |  |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Курс | **3** | Итого |  |  |  |  |  |
| Вид занятий | УП | РП |  |  |  |  |  |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |  |  |  |  |  |
| Кoнтактная рабoта | 12 | 12 | 12 | 12 |  |  |  |  |  |
| Сам. работа | 159 | 159 | 159 | 159 |  |  |  |  |  |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |  |  |  |  |  |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | стр. 4 |
| **1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| 1.1 | Общие положения. Виды нагрузок. Типовые схемы нагружения. Модели разрушения деталей и критерии расчета: статическая и малоцикловая прочность, жесткость, виброустойчивость, износостойкость, теплостойкость. Учет динамических нагрузок. Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Механические передачи: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, передачи винт-гайка. Расчет передач на прочность. Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипниковых узлов. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные. Конструкция и расчеты соединений на прочность. Нормативы допускаемых напряжений. Упругие элементы. Муфты механических приводов. Корпусные детали механизмов. |
|  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Код дисциплины: | Б1.О.22 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| 2.1.2 | Сопротивление материалов |
| 2.1.3 | Теория механизмов и машин |
| 2.1.4 | Высшая математика |
| 2.1.5 | Инженерная и компьютерная графика |
| 2.1.6 | Начертательная геометрия |
| 2.1.7 | Информатика |
| 2.1.8 | Физика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Техническая диагностика подвижного состава |
| 2.2.2 | Производство и ремонт подвижного состава |
| 2.2.3 | Надёжность подвижного состава |
| 2.2.4 | Технологическая практика |
| 2.2.5 | Основы механики |
|  |  |  |  |
| **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| **ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов** |
| **Знать:** |
| основные виды механизмов, типовые методы анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; основные элементы и детали машин и способы их соединения; |
| **Уметь:** |
| анализировать кинематические схемы механизмов машин и обоснованно выбирать параметры их приводов;применять типовые методы расчета передач, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений, обоснованновыбирать параметры типовых передаточных механизмов к конкретным машинам; |
| **Владеть:** |
| методами анализа кинематических схем и типовыми методами расчета узлов и механизмов машин; |
|  |  |  |  |
| **ПК-3: Способен выполнять обоснование параметров конструкций и систем подвижного состава, организовывать проектирование процессов эксплуатации и обслуживания подвижного состава** |
| **Знать:** |
| основы проектирования деталей и узлов машин и основы конструирования |
| **Уметь:** |
| определять параметры приводов машин, разрабатывать кинематические схемы проектируемых машин и механизмов |
| **Владеть:** |
| навыками расчета типовых узлов и деталей, подбора стандартных изделий в состав узлов и машин, оформления технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД, технологиями разработки проектной и конструкторской документации с использованием компьютерной техники |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ** |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-****ции** | **Литература** | **Инте****ракт.** | **Примечание** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 1. Лекции Модуля "Передачи"** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Целевые задачи курса. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям. Критерии работоспособности деталей машин. Передачи в машиностроении. Общие характеристики передаточных механизмов. Редукторы, мультипликаторы. Кинематические и силовые зависимости в передачах. /Лек/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.1 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 | Лекция- консультация |
| 1.2 | Зубчатые передачи. Классификация. Геометрия. Виды разрушения зубчатых передач. Расчётная нагрузка. Расчет прямозубой цилиндрической передачи на контактную прочность. Расчет прямозубой цилиндрической передачи на изгибную прочность. Особенности расчета цилиндрических косозубых передач. /Лек/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
| 1.3 | Червячные передачи. Достоинства и недостатки. Расчёт на контактную прочность. Силы, действующие в зацеплении. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
| 1.4 | Конические зубчатые передачи. Недостатки и достоинства. Силы в зацеплении. Расчет конической прямозубой передачи на контактную прочность. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 | Проблемная лекция |
| 1.5 | Ременные передачи. Достоинства и недостатки. Расчет ременных передач. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
| 1.6 | Цепные передачи. Достоинства и недостатки. Расчет цепной передачи. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
|  | **Раздел 2. Практические занятия Модуля "Передачи"** |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Составление схем приводов. Кинематический и силовой расчет привода. /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | работа в малых группах |
| 2.2 | Материалы, применяемые в машиностроении. Расчет допускаемых контактных напряжений и допускаемых напряжений изгиба. /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |
| 2.3 | Расчет зубчатой передачи. Определение геометрических размеров. Разработка конструкции колес. /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |
| 2.4 | Валы и оси. Проектный расчет валов. Конструирование валов. /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |
| 2.5 | Эскизная компоновка редуктора. /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |
| 2.6 | Подшипники качения. Классификация. Расчет подшипников по динамической грузоподъемности. Конструирование подшипниковых узлов. /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 2.7 | Расчет валов на выносливость /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |
| 2.8 | Оформление рабочих чертежей вала и колеса. Оформление спецификации на сборочный чертеж. /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |
|  | **Раздел 3. Лекции Модуля "Соединения"** |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Соединения деталей машин. Заклёпочные соединения. Виды заклепок. Типы заклепочных швов. Расчёт заклепочных соединений. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
| 3.2 | Сварные соединения. Газовая сварка. Электросварка. Расчет допускаемых напряжений. Виды сварных швов. Расчет сварных соединений. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
| 3.3 | Болтовые соединения. Классификация резьб. Расчет болтовых соединений при различных видах нагружения. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
| 3.4 | Клиновые соединения. Условие самоторможения клина. Расчет напряженных и ненапряженных клиновых соединений. Шпоночные соединения. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
| 3.5 | Шлицевые, штифтовые и профильные соединения. Области применения. Определение размеров, расчет. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
| 3.6 | Соединения с натягом. Цилиндрическое соединение с натягом. Виды прессовых посадок. Усилие запрессовки. Соединение с помощью стяжных колец и планок. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
| 3.7 | Клеммовые соединения. Клеевые соединения. Паяные соединения. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
| 3.8 | Муфты. Классификация. Подбор муфт. Расчет муфт. Проверочные расчеты. /Лек/ | 3 | 0,25 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 | 0 |  |
|  | **Раздел 4. Практические занятия Модуля "Соединения"** |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Расчет заклепочных соединений /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0 |  |
| 4.2 | Расчет сварочных соединений /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0 |  |
| 4.3 | Расчет болтовых соединений. /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |
| 4.4 | Расчет клиновых и шпоночных соединений /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |
| 4.5 | Расчет шлицевых прямобочных соединений /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |
| 4.6 | Расчет клеммовых соединений /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0,5 | Работа в малых группах |
| 4.7 | Расчет соединений с натягом /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| 4.8 | Подбор и расчет муфт /Пр/ | 3 | 0,5 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0 |  |
|  | **Раздел 5. Самостоятельная работа** |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Изучение теоретического материала, решение задач /Ср/ | 3 | 109 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0 |  |
| 5.2 | Выполнение курсовой работы /Ср/ | 3 | 50 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0 |  |
|  | **Раздел 6. Часы на контроль** |  |  |  |  |  |  |
| 6.1 | /Экзамен/ | 3 | 9 | ОПК-4 ПК- 3 | Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.3 Л3.2 Л1.1 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ** |
| **Размещены в приложении** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| **6.1. Рекомендуемая литература** |
| **6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 |  | Детали машин и основы конструирования: лабораторный практикум: практикум | Ставрополь: СКФУ, 2018, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=562840 |
| Л1.2 | Родионов Ю. В., Никитин Д. В., Однолько В. Г. | Детали машин и основы конструирования: краткий курс: учебное пособие | Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=499042 |
| Л1.3 | Сербин В. М. | Детали машин и основы конструирования: практикум | Ставрополь: СКФУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=458938 |
| Л1.4 | Никитин Д. В., Родионов Ю. В., Иванова И. В. | Детали машин и основы конструирования: учебное пособие | Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=444963 |
| **6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Тюняев А.В., Звездаков В.П., Вагнер В.А. | Детали машин: учеб. для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2013, |
| **6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Лебедева А.П. | Детали машин и основы конструирования: метод. указания по выполнению практ. и расчетно-графических работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020, |
| Л3.2 | Дрыгин В.В. | Детали и узлы машин общего назначения Проектирование: Учебное пособие | Хабаровск: изд-во ДВГУПС, 2013, |
| Л3.3 | Дрыгин В.В., Васильев Д.А. | Механика: Детали машин: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016, |
| **6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)** |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** |
|  | Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380 |
|  | АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | стр. 8 |
|  | ABBYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46 |
|  | Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 |
|  | Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС |
|  | AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др. ) - САПР, бесплатно для ОУ |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** |
|  | 1. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" Адрес: http://www.biblioclub.ru/ |
|  | 2. Электронная библиотечная система «Книгафонд» Адрес: http://www.knigafund.ru/ |
|  | 3. Издательство "ЮРАЙТ" Адрес сайта: www.biblio-online.ru |
|  | 4. Электронные ресурсы научно-технической библиотеки МИИТа Адрес: http://library.miit.ru |
|  | 5. Электронно-библиотечная система "Лань" Адрес: http://e.lanbook.com |
|  | 6. ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М» Адрес: http://znanium.com/ |
|  | 7. ЭБС Book.ru Адрес: https://www.book.ru/ |
|  | 8. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" Адрес: https://cons-plus.ru/razrabotka\_pravovih\_system/ |
|  | 9. Электронный каталог НТБ ДВГУПС Адрес:http://ntb.festu.khv.ru/ |
|  |  |
|  |  |  |  |  |
| **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)** |
| Аудитория | Назначение | Оснащение |
| (БамИЖТ) 2212 | Учебно-исследовательская лаборатория «Информационные технологии» | компьютеры с мониторами, мультимедийный проектор, интерактивная доска StarBoard, принтер ,копировальный аппарат, плакаты: логические операции, позиционные системы счисления, архитектура ПК: устройства-вывода, обмен данными в телекоммуникационных сетях, ба-зовые алгоритмические структуры, информационные революции, поколения компьютеров |
| (БамИЖТ) 2201 | Учебная аудитория «Теоретическая механика» | Проектор мультимедиа, компьютер, плакаты, схемы; (Дифференциальные уравнения движения точки, аналитическая механика (возможные перемещения . Число степеней свободы), осевые моменты инерции простейших тел, обобщенные координаты, теоремы о кинетической энергии тела, кинематика точки, естественный способ задания движения точки, векторные характеристики действия силы, статика (класси-фикация связей), статика (пара сил), определение усилий в невесомых стержнях, статика ( аксиомы статики), статика (связи с трением), статика (теорема равновесия). |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| Для лучшего усвоения материала курса студенту рекомендуется составлять конспект по каждой теме. После изучения теоретического материала темы необходимо разобраться с методикой решения задач, приведенных в учебных пособиях [2, 3]. Умение решать задачи и давать правильные ответы на вопросы является критерием усвоения данной темы. При возникновении непонятных вопросов нужно обращаться за консультацией к преподавателю.При обучении дисциплины "Детали машин и основы конструирования» обучающийся имеет возможность посетить все виды занятий, осуществляемых под руководством преподавателя в точно установленное время в ходе которых решаются дидактические задачи, вытекающие из целей обучения.На лекциях в последовательной устной форме излагается учебный материал дисциплины, новейшие научные или иные материалы.По тематике практические занятия согласовываются с лекционным материалом и предусматривают отработку и развитие профессиональных навыков.Курсовая работа - самостоятельная учебная работа, содержащая решение расчетной задачи.В рамках учебного процесса организуются консультации для одного или группы обучающихся по решению сложных вопросов тем, разделов дисциплины с целью их закрепления.Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным доступом к электронно-библиотечной системе и библиотечным фондам.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровьяОбучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Специальные условия их обучения определены Положением ДВГУПС П 02-05-14 «Об условиях обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья» (в последней редакции).1. Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 9 |
| (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.2. Дисциплина реализуется с применением ДОТ. |