

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра машиноведения

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б.1.В.ОД.9 Детали машин и основы конструирования»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

**27.03.01 Стандартизация и метрология**  
(код и наименование направления подготовки)

**Общий профиль**

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

**Программа академического бакалавриата**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры машиноведения  
наименование кафедры

протокол № 7 от " 12 " февраля 2016 г.

Заведующий кафедрой

машиноведения

наименование кафедры



подпись

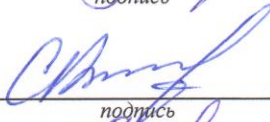
А.В. Колотвин

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность



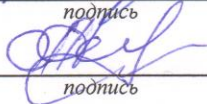
подпись

С.Ю. Решетов

расшифровка подписи

доцент

должность



подпись

Г.А. Клещарева

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

код наименование



личная подпись

А.Л. Воробьев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

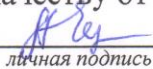


личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от АКИ



личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Решетов С.Ю.,  
Клещарева Г.А., 2016  
© ОГУ, 2016

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель освоения дисциплины:

теоретическое изучение и практическое овладение основами расчета и конструирования деталей и узлов общего назначения с учетом их функционального назначения, требований по основным критериям работоспособности, характера действующих на них нагрузок, требований по точности, технологичности и надежности.

### Задачи:

- приобретение студентами теоретических знаний по основам расчета и проектирования деталей и узлов общего назначения, их практическое закрепление на практических занятиях при выполнении практических расчетов;
- изучение конструкций и критериев работоспособности и расчетов деталей и узлов общемашиностроительного применения с учетом механических свойств материалов, срока службы и т.п.;
- изучение основ теории совместной работы деталей машин и методов их расчета.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.10 Математика, Б.1.Б.22 Взаимозаменяемость и нормирование точности, Б.1.В.ОД.2 Материаловедение, Б.1.В.ОД.10 Теоретическая механика, Б.1.В.ОД.13 Основы теории надежности*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.7 Основы технологии производства*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

| Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов деталей, машин и механизмов;</li><li>- критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчета по этим критериям.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- грамотно пользоваться, учебной, учебно-методической, справочной и другой технической литературой, находить нужную техническую информацию в сети «Интернет»;</li><li>- рассчитывать типовые детали и механизмы общемашиностроительного применения (зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи).</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками конструирования типовых деталей, их соединений, механических передач, подшипниковых узлов, приводных муфт, передаточных механизмов.</li></ul> | <b>ОПК-2</b> способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия |

| Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Знать:</b> основы разработки технической документации на изделие (сборочную единицу).</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и другую конструкторскую документацию;</li> <li>- проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций численными методами прикладной механики;</li> <li>- конструировать элементы машин и конструкций, содержащих детали и узлы общего назначения с учетом обеспечения режимов их работы и срока службы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчётов деталей машин и элементов конструкций;</li> <li>- навыками выбора материалов по критериям прочности, долговечности, износостойкости.</li> </ul> | <p><b>ПК-7</b> способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> |

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

| Вид работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Трудоемкость, академических часов |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 семестр                         | всего         |
| <b>Общая трудоёмкость</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>144</b>                        | <b>144</b>    |
| <b>Контактная работа:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>35,25</b>                      | <b>35,25</b>  |
| Лекции (Л)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 18                                | 18            |
| Практические занятия (ПЗ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16                                | 16            |
| Консультации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                 | 1             |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,25                              | 0,25          |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>- самостоятельное изучение разделов ( <i>упругие элементы; смазочные и уплотнительные устройства; соединения деталей и узлов машин</i> );<br>- самоподготовка ( <i>проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;</i><br>- подготовка к практическим занятиям;<br>- подготовка к рубежному контролю.) | <b>108,75</b>                     | <b>108,75</b> |
| <b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>экзамен</b>                    |               |

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раздела | Наименование разделов                          | Количество часов |                   |           |    |                |
|-----------|------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----|----------------|
|           |                                                | всего            | аудиторная работа |           |    | внеауд. работа |
|           |                                                |                  | Л                 | ПЗ        | ЛР |                |
| 1         | Основы конструирования и расчета деталей машин | 18               | 2                 | 2         | -  | 14             |
| 2         | Механические передачи                          | 50               | 6                 | 4         | -  | 40             |
| 3         | Детали, обслуживающие передачи.                | 33,75            | 4                 | 4         | -  | 25,75          |
| 4         | Соединения деталей и узлов машин               | 42               | 6                 | 6         | -  | 30             |
|           | Промежуточная аттестация: экзамен              | 0,25             | -                 | -         | -  | 0,25           |
|           | Итого:                                         | <b>144</b>       | <b>18</b>         | <b>16</b> |    | <b>110</b>     |
|           | Всего:                                         | <b>144</b>       | <b>18</b>         | <b>16</b> |    | <b>110</b>     |

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1 - Основы конструирования и расчета деталей машин

*Классификация механизмов, узлов и деталей; основы конструирования деталей и узлов, стадии разработки; требования к деталям, критерии работоспособности деталей машин и влияющие на них факторы. Машиностроительные материалы и пути их экономии. Роль стандартизации и унификации в машиностроении. Основные направления повышения надежности и долговечности деталей машин.*

### Раздел 2. Механические передачи

*Общие сведения о передачах. Классификация передач. Зубчатые передачи: общие сведения, достоинства и недостатки, область применения. Передачи зубчатые цилиндрические, конические, червячные: условия работы, повреждения и критерии расчета зубчатых передач. Зубчатые механизмы: редукторы и мультипликаторы, коробки скоростей. Тепловые расчеты редукторов. Передачи ременные и цепные. Области применения, достоинства и недостатки. Основные параметры, кинематика, конструкция и расчеты передач.*

### Раздел 3. Детали, обслуживающие передачи, корпусные детали, упругие элементы, смазочные и уплотнительные устройства

*Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность, и жесткость; подшипники качения и скольжения, муфты: выбор и расчеты на прочность. Конструкция корпусных деталей, расчеты, установка станин на фундаменты. Смазка сопряженных поверхностей. Смазочные материалы.*

### Раздел 4. Соединения деталей и узлов машин

*Классификация соединений: разъемные и неразъемные, фрикционные и нефрикционные. Неразъемные соединения: заклепочные, сварные, паяные, клеевые, соединения деталей машин с натягом; конструкция и расчеты на прочность. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, зубчатые, штифтовые, профильные; конструкция и расчеты соединений на прочность.*

## 4.3 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема                                                                                               | Кол-во часов |
|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Кинематические и энергетические расчеты механических приводов                                      | 2            |
| 2         | 2         | Расчеты зубчатых цилиндрических эвольвентных, конических и червячных передач механических приводов | 2            |
| 3         | 2         | Расчеты открытых передач (зубчатых, цепных и ременных)                                             | 2            |
| 4-5       | 3         | Предварительный расчет валов, выбор подшипников и компоновочный чертеж редуктора.                  | 4            |
| 6         | 4         | Расчеты соединений «вал-ступица»: шпоночных, шлицевых.                                             | 2            |
| 7         | 4         | Расчеты заклепочных и сварных соединений                                                           | 2            |
| 8         | 4         | Расчеты резьбовых соединений                                                                       | 2            |
| Итого:    |           |                                                                                                    | <b>16</b>    |

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Гулиа, Н. В. Детали машин [Текст] : учебник / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков; под общ. ред. Н. В. Гулиа.- 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 416 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Прил.: с. 402-410. - Библиогр.: с. 411. - ISBN 978-5-8114-1091-0.

### 5.2 Дополнительная литература

1. Чернавский, С. А. Проектирование механических передач: Учебное пособие / С.А. Чернавский, Г.А. Снесарев, Б.С. Козинцов. - 7 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 536 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-004470-5.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368442>.

2. Чернилевский, Д.В. Детали машин. Проектирование приводов технологического оборудования: учебное пособие / Д.В. Чернилевский. – 3-е изд., испр. – М.: Машиностроение, 2003. – 560 с.: ил. – ISBN 5-217-03190-2.

### 5.3 Периодические издания

1. СТИН: журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2006. – № 1-12; 2007. - № 1-12; 2008. - № 1-12; 2009. - № 1-5, 7-12; 2010. - № 1-3; 7-12; 2012. - № 7-12; 2013. - № 1-12; 2014. - № 1-11; 2015. - № 1-12.

2. Вестник Московского государственного технического университета им Н. Э. Баумана. Серия. Приборостроение : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2013. - № 3.

3. Вестник машиностроения : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016. - № 1-12.

4. Заводская лаборатория. Диагностика материалов : журнал . - М. : Агентство "Роспечать", 2016. - № 1-12.

5. Известия высших учебных заведений. Машиностроение : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016. - № 1-12.

### 5.4 Интернет-ресурсы

[www.reduktorntc.ru](http://www.reduktorntc.ru) сайт научно-технологического центра «Редуктор» – последние новинки и достижения в области механических передач и редукторостроения.

<http://www.detalmach.ru/> электронный курс лекций по дисциплине «Детали машин» и другие полезные материалы по дисциплине «Детали машин», созданные и собранные коллегой из Татарстана Ильдаром Каримовым.

<http://ifio.npi-tu.ru/umkd-dm/> - электронный курс лекций по дисциплине «Детали машин», созданный коллегами из Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) (г. Новочеркасск).

<http://studepedia.org/index.php?vol=1&post=45507> - лекции, методические указания и много других полезных для учебы материалов, например, краткий курс по дисциплине «Детали машин» на сайте <http://studepedia.org>.

[www.stinjournal.ru](http://www.stinjournal.ru). (интернет-версия журнала «Станки и инструменты»).

<https://www.openedu.ru/course/misis/DETMACH/> - «Открытое образование», Каталог курсов, МИСИС: «Детали машин и основы конструирования».

## **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Open Office/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения;
3. ПО для работы с файлами PDF Adobe Acrobat 8.0 Pro Russian Version.
4. Интегрированная система решения математических, инженерно-технических и научных задач PTC MathCAD 14.0 – English.
5. CAD/CAE система автоматизированного расчета и проектирования механического оборудования и конструкций в области машиностроения и строительства APM WinMachine на 20 рабочих мест.
6. Система инженерного анализа и конструкторско-технологической подготовки производства: пакеты обновлений ПО АСКОН (до след. версий КОМПАС-3D V13).

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
2. Лекционная аудитория – стационарный проектор, компьютер, экран, комплект специализированной мебели, доска аудиторная.
3. Аудитория для проведения практических занятий – стационарный проектор, компьютер, экран, комплект специализированной мебели, доска аудиторная;
4. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ: компьютерный класс – компьютеры с выходом в «Интернет» и в ЭИОС ОГУ, стационарный проектор, стационарный экран, комплект специализированной мебели, доска аудиторная.

### ***К рабочей программе прилагаются:***

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«Б.1.В.ОД.9 Детали машин и основы конструирования»

Направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология  
код и наименование

Профиль: Общий профиль

Год набора 2016

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2017/2018 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры машиноведения  
наименование кафедры

протокол № 8 от « 16 » мая 2017 г.

Заведующий кафедрой машиноведения  
наименование кафедры



А.В. Колотвин  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ



Н.Н. Грицай  
расшифровка подписи

дата

Уполномоченный по качеству от АКИ



А.М. Черноусова  
расшифровка подписи

дата

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1 Основная литература

1. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: Учебное пособие / Олофинская В.П. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 72 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС). ISBN 978-5-91134-933-2.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=553324>. – Загл. с экрана.

#### 5.2 Дополнительная литература

1. Чернавский, С. А. Проектирование механических передач: Учебное пособие / С.А. Чернавский, Г.А. Снесарев, Б.С. Козинцов. - 7 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 536 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-004470-5. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368442>

2. Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учебное пособие / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия». – 2008. – 496 с.: ил. – (Высшее профессиональное образование). – Библиогр.: с.493. – ISBN 978-5-7695-4929-8.

3. Гулиа, Н. В. Детали машин [Текст] : учебник / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков; под общ. ред. Н. В. Гулиа.- 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 416 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Прил.: с. 402-410. - Библиогр.: с. 411. - ISBN 978-5-8114-1091-0.

### 5.3 Периодические издания

1. СТИН: журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2006. – № 1-12; 2007. - № 1-12; 2008. - № 1-12; 2009. - № 1-5, 7-12; 2010. - № 1-3; 7-12; 2012. - № 7-12; 2013. - № 1-12; 2014. - № 1-11; 2015. - № 1-12.
2. Вестник Московского государственного технического университета им Н. Э. Баумана. Серия. Приборостроение : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2013. - № 3.
3. Вестник машиностроения : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016. - № 1-12.
4. Заводская лаборатория. Диагностика материалов : журнал . - М. : Агентство "Роспечать", 2016. - № 1-12.
5. Известия высших учебных заведений. Машиностроение : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016. - № 1-12.
6. Приводная техника : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2003. - № 1-3; 2005. - № 1-6; 2006. - № 1-6; 2007. - № 1-6.
7. Сборка в машиностроении, приборостроении : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 20014. - № 1-11.

### 5.4 Интернет-ресурсы

[www.reduktorntc.ru](http://www.reduktorntc.ru) сайт научно-технологического центра «Редуктор» – последние новинки и достижения в области механических передач и редукторостроения.

<http://www.detalmach.ru/> электронный курс лекций по дисциплине «Детали машин» и другие полезные материалы по дисциплине «Детали машин», созданные и собранные коллегой из Татарстана Ильдаром Каримовым.

<http://ifio.npi-tu.ru/umkd-dm/> - электронный курс лекций по дисциплине «Детали машин», созданный коллегами из Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) (г. Новочеркасск).

<http://studepedia.org/index.php?vol=1&post=45507> - лекции, методические указания и много других полезных для учебы материалов, например, краткий курс по дисциплине «Детали машин» на сайте <http://studepedia.org>.

[www.stinjournal.ru](http://www.stinjournal.ru). (интернет-версия журнала «Станки и инструменты»).

<https://www.openedu.ru/course/misis/DETMACH/> - «Открытое образование», Каталог курсов, МИСИС: «Детали машин и основы конструирования».

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- Операционная система Microsoft Windows;
- Open Office/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения;
- Бесплатное средство просмотра PDF-файлов Adobe Reader;
- Интегрированная система решения математических, инженерно-технических и научных задач PTC MathCAD 14.0;
- Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет) - Режим доступа: <http://aist.osu.ru>;
- CAD/CAE система автоматизированного расчета и проектирования механического оборудования и конструкций в области машиностроения и строительства APM WinMachine на 20 рабочих мест;
- Система инженерного анализа и конструкторско-технологической подготовки производства: пакеты обновлений ПО АСКОН (до след. версий КОМПАС-3D V13).

## Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«Б.1.В.ОД.9 Детали машин и основы конструирования»

Направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология  
код и наименование

Профиль: Общий профиль

Год набора 2016

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2018/2019 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры машиноведения  
наименование кафедры

протокол № 16 от « 28 » мая 2018 г.

Заведующий кафедрой машиноведения  
наименование кафедры

  
подпись

Е.В. Пояркова  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

  
личная подпись

Н.Н. Грицай  
расшифровка подписи

дата

Уполномоченный по качеству от АККИ

  
личная подпись

А.М. Черноусова  
расшифровка подписи

дата

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1 Основная литература

1. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: Учебное пособие / Олофинская В.П. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 72 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС). ISBN 978-5-91134-933-2.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=553324>. – Загл. с экрана.

#### 5.2 Дополнительная литература

1. Чернавский, С. А. Проектирование механических передач: Учебное пособие / С.А. Чернавский, Г.А. Снесарев, Б.С. Козинцов. - 7 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 536 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-004470-5. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368442>.

2. Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учебное пособие / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия». – 2008. – 496 с.: ил. – (Высшее профессиональное образование). – Библиогр.: с.493. – ISBN 978-5-7695-4929-8.

3. Гулиа, Н. В. Детали машин [Текст] : учебник / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков; под общ. ред. Н. В. Гулиа.- 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 416 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Прил.: с. 402-410. - Библиогр.: с. 411. - ISBN 978-5-8114-1091-0.

### 5.3 Периодические издания

1. СТИН: журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2006. – № 1-12; 2007. - № 1-12; 2008. - № 1-12; 2009. - № 1-5, 7-12; 2010. - № 1-3; 7-12; 2012. - № 7-12; 2013. - № 1-12; 2014. - № 1-11; 2015. - № 1-12; 2017 - № 7-12.
2. Вестник Московского государственного технического университета им Н. Э. Баумана. Серия. Приборостроение : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2013. - № 3.
3. Вестник машиностроения : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016. - № 1-12.
4. Заводская лаборатория. Диагностика материалов : журнал . - М. : Агентство "Роспечать", 2016. - № 1-12.
5. Известия высших учебных заведений. Машиностроение : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016. - № 1-12.
6. Приводная техника : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2003. - № 1-3; 2005. - № 1-6; 2006. - №1-6; 2007. - № 1-6.
7. Сборка в машиностроении, приборостроении : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 20014. - № 1-11.

### 5.4 Интернет-ресурсы

[www.reduktorntc.ru](http://www.reduktorntc.ru) сайт научно-технологического центра «Редуктор» – последние новинки и достижения в области механических передач и редукторостроения.

<http://www.detalmach.ru/> электронный курс лекций по дисциплине «Детали машин» и другие полезные материалы по дисциплине «Детали машин», созданные и собранные коллегой из Татарстана Ильдаром Каримовым.

<http://ifio.npi-tu.ru/umkd-dm/> - электронный курс лекций по дисциплине «Детали машин», созданный коллегами из Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) (г. Новочеркасск).

<http://studepedia.org/index.php?vol=1&post=45507> - лекции, методические указания и много других полезных для учебы материалов, например, краткий курс по дисциплине «Детали машин» на сайте <http://studepedia.org>.

[www.stinjournal.ru](http://www.stinjournal.ru). (интернет-версия журнала «Станки и инструменты»).

<https://www.openedu.ru/course/misis/DETMACH/> - «Открытое образование», Каталог курсов, МИСИС: «Детали машин и основы конструирования».

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- Операционная система Microsoft Windows;
- Open Office/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения;
- Бесплатное средство просмотра PDF-файлов Adobe Reader;
- Интегрированная система решения математических, инженерно-технических и научных задач PTC MathCAD 14.0;
- Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет) - Режим доступа: <http://aist.osu.ru>;
- CAD/CAE система автоматизированного расчета и проектирования механического оборудования и конструкций в области машиностроения и строительства APM WinMachine на 20 рабочих мест;
- Система инженерного анализа и конструкторско-технологической подготовки производства: пакеты обновлений ПО АСКОН (до след. версий КОМПАС-3D V13).