

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова Е.И.Луковникова

28 июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.05 Детали машин

Закреплена за кафедрой **Машиноведения, механики и инженерной графики**

Учебный план cs230501_22_ТТС.plx

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Инженер**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**


Виды контроля на курсах:

Курсовой проект 3, Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс Вид занятий | 3 | | Итого | |
|---------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Сам. работа | 195 | 195 | 195 | 195 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Программу составил(и):

к.пед.н., доц., Фрейберг С.А. 

Рабочая программа дисциплины

Детали машин

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:


23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
утвержденного приказом ректора от 17.06.2022 протокол № 273.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиноведения, механики и инженерной графики

Протокол от 23.06. 2022 г. № 11

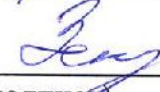
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Фрейберг С.А. 

Председатель МКФ


доцент, к.т.н., Варданян М.А. 

Акт № 113 от 27.06.2022 г.

Ответственный за реализацию ОПОП 

(подпись)


(ФИО)

Директор библиотеки 

(подпись)


(ФИО)

№ регистрации 24

(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Машиноведения, механики и инженерной графики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Фрейберг С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Машиноведения, механики и инженерной графики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Фрейберг С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Машиноведения, механики и инженерной графики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Фрейберг С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Машиноведения, механики и инженерной графики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Фрейберг С.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Научить методам конструирования деталей и узлов общего назначения; обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке изделий по конструкции, типу, критериям работоспособности деталей и сборочных единиц, навыкам конструирования и чтения конструкторской документации. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.08.05 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.1.2 | Теория механизмов и машин |
| 2.1.3 | Сопротивление материалов |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Основы проектирования машин |
| 2.2.2 | Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования |
| 2.2.3 | Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования * |
| 2.2.4 | Основы конструирования машин для северных условий эксплуатации |
| 2.2.5 | Проектирование подъемно-транспортных машин и оборудования |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;

| | |
|-------------|---|
| Индикатор 1 | ОПК-1.1 Применяет методы естественнонаучных дисциплин (физики, химии) при решении задач профессиональной деятельности |
| Индикатор 2 | ОПК-1.2 Применяет методы общинженерных дисциплин и методы математического анализа и моделирования при решении задач профессиональной деятельности |
| Индикатор 3 | ОПК-1.3 Решает инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений на основе оптимизации сформированных вариантов решений. |

ОПК-5: Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;

| | |
|-------------|--|
| Индикатор 1 | ОПК-5.1 Выполняет анализ конкретных задач профессиональной деятельности и разработку технического задания |
| Индикатор 2 | ОПК-5.2 Принимает обоснованные технические решения в профессиональной деятельности согласно техническому заданию |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основы инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений; основы формирования возможных вариантов решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей; основы решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений на основе оптимизации сформированных вариантов решений; основы анализа конкретных инженерных задач и разработки технического задания; основные методы обоснования технических решений согласно техническому заданию. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | разрабатывать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений; разрабатывать возможные варианты решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей; разрабатывать решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений на основе оптимизации сформированных вариантов решений; выполнять анализ конкретных инженерных задач и разрабатывать технические задания; принимать обоснованные технические решения согласно техническому заданию. |
| 3.3 | Владеть: |

| | |
|-------|---|
| 3.3.1 | навыками разработки инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений;навыками формирования возможных вариантов решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;навыками решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений на основе оптимизации сформированных вариантов решений;навыками анализа конкретных инженерных задач и разработки технического задания; методами обоснования технических решений согласно техническому заданию. |
|-------|---|

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-------------|---|----------------|-------|----------------|------------------------------|------------|---|
| | Раздел | Раздел 1. Введение. Общие сведения. | | | | | | |
| 1.1 | Лек | Основы проектирования механизмов, стадии разработки.Классификация механизмов, узлов и деталей.Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. | 3 | 0,5 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0,5 | Технологии компьютерного обучения ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 1.2 | Пр | Основы проектирования механизмов, стадии разработки.Классификация механизмов, узлов и деталей.Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. | 3 | 1 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 1.3 | Ср | Основы проектирования механизмов, стадии разработки.Классификация механизмов, узлов и деталей.Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. | 3 | 40 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| | Раздел | Раздел 2. Механические передачи | | | | | | |
| 2.1 | Лек | Зубчатые передачи, червячные, планетарные, фрикционные ременные, цепные, рычажные, винт-гайка, волновые передачи. Расчет на прочность. | 3 | 0,5 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0,5 | Технологии компьютерного обучения ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 2.2 | Пр | Зубчатые передачи, червячные, планетарные, фрикционные ременные, цепные, рычажные, винт-гайка, волновые передачи. Расчет на прочность. | 3 | 1 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0,25 | Работа в малых группах ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 2.3 | Лаб | Изучение редукторов с цилиндрическими зубчатыми колесами. | 3 | 0,5 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0,5 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|--|---|-----|----------------|------------------------------|------|--|
| 2.4 | Лаб | Определение момента трения в подшипниках качения | 3 | 0,5 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0,5 | Работа в малых группах ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 2.5 | Ср | Зубчатые передачи, расчет на прочность. Червячные передачи, расчет на прочность. Планетарные передачи, расчет на прочность. Фрикционные передачи, расчет на прочность. Ременные и цепные передачи, расчет на прочность. Рычажные передачи и передачи винт-гайка, волновые передачи, расчет на прочность. | 3 | 21 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| | Раздел | Раздел 3. Валы и оси | | | | | | |
| 3.1 | Лек | Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость | 3 | 1,5 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 3.2 | Пр | Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость | 3 | 1 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 3.3 | Ср | Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость | 3 | 32 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| | Раздел | Раздел 4. Подшипники | | | | | | |
| 4.1 | Лек | Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипников узлов. | 3 | 0,5 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 4.2 | Пр | Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипников узлов. | 3 | 1 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0,25 | Работа в малых группах ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 4.3 | Лаб | Определение момента трения в подшипниках качения | 3 | 0,5 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0,5 | Работа в малых группах ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 4.4 | Ср | Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипников узлов. | 3 | 44 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|---|---|-----|----------------|------------------------------|------|--|
| | Раздел | Раздел 5. Соединения деталей | | | | | | |
| 5.1 | Лек | Резьбовые, заклепочные, сварные, паянные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные. Конструкция и расчеты соединений на прочность. Упругие элементы. | 3 | 0,5 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 5.2 | Пр | Резьбовые, заклепочные, сварные, паянные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные. Конструкция и расчеты соединений на прочность. Упругие элементы. | 3 | 1 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0,25 | Работа в малых группах ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 5.3 | Ср | Резьбовые, заклепочные, сварные, паянные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные. Конструкция и расчеты соединений на прочность. Упругие элементы. | 3 | 40 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| | Раздел | Раздел 6. Муфты механических приводов | | | | | | |
| 6.1 | Лек | Соединение валов муфтами. Классификация муфт. Основные характеристики муфт. Существенные показатели. Критерии работоспособности муфт. | 3 | 0,5 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 6.2 | Пр | Соединение валов муфтами. Классификация муфт. Основные характеристики муфт. Существенные показатели. Критерии работоспособности муфт. | 3 | 1 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0,25 | Работа в малых группах ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 6.3 | Лаб | Испытание кулачковой, шариковой, предохранительной, конусной, фрикционной, дисковой муфт. | 3 | 0,5 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0,5 | Работа в малых группах ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 6.4 | Ср | Соединение валов муфтами. Классификация муфт. Основные характеристики муфт. Существенные показатели. Критерии работоспособности муфт. | 3 | 18 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |
| 6.5 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 9 | ОПК-1 ОПК-5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2. |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к практическим занятиям

Практическое занятие

Основы проектирования механизмов, стадии разработки.Классификация механизмов, узлов и деталей.

1. Какие принципы проектирования Вы знаете?
2. Какие стадии разработки проекта установлены ГОСТ?
3. На какие типовые группы детали машин классифицируют по характеру их использования?
4. Какие требования предъявляются к большинству проектируемых машин?
5. По каким показателям оценивается работоспособность деталей машин?

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект

Цель: закрепить и углубить знания студентов по основным разделам курса, содействовать развитию навыков комплексного исследования и проектирования механизмов и машин, а также научить пользоваться соответствующей научно-технической литературой.

Структура:

расчетно-пояснительная записка и графическая часть.

Расчетно-пояснительную записку выполняют на листах формата А4. Выбор оптимальных параметров проектируемых механизмов рекомендуется осуществлять с помощью конструкторских приложений автоматизированных систем проектирования.

Графическая часть состоит из двух листов формата А1 и четырех листов формата А3.

Основная тематика: разработка технической документации приводного устройства

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к экзамену

1. Введение. Общие сведения.
 - 1.1 Основы проектирования механизмов, стадии разработки.
 - 1.2 Классификация механизмов, узлов и деталей.
 - 1.3 Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы.
2. Механические передачи.
 - 2.1. Зубчатые передачи, расчет на прочность.
 - 2.2. Червячные передачи, расчет на прочность.
 - 2.3. Планетарные передачи, расчет на прочность.
 - 2.4. Фрикционные передачи, расчет на прочность.
 - 2.5. Ременные и цепные передачи, расчет на прочность.
 - 2.6. Рычажные передачи и передачи винт-гайка, волновые передачи, расчет на прочность.
3. Валы и оси.
 - 3.1. Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость.
- 4.Подшипники
 - 4.1. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность.
 - 4.2. Уплотнительные устройства.
 - 4.3. Конструкции подшипников узлов
- 5.Соединения деталей.
 - 5.1. Резьбовые, заклепочные, сварные, паянные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные.
 - 5.2. Конструкция и расчеты соединений на прочность. Упругие элементы.
6. Муфты механических приводов

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы к практическим занятиям
2. Курсовой проект
3. Вопросы к экзамену
4. Экзаменационные билеты

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|---|--|------------------------------------|--------|-----------|
| Л1. 1 | Шелофаст В.В. | Основы проектирования машин: Учебник для вузов | Москва: АПМ, 2000 | 51 | |
| Л1. 2 | Тюняев А.В., Звездаков В.П., Вагнер В.А. | Детали машин: Учебник | Санкт- Петербург: Лань, 2013 | 30 | |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|--|---|------------------------------------|--------|---|
| Л2. 1 | Ерохин М.Н., Карп А.В., Соболев Е.И., Ерохин М.Н. | Детали машин и основы конструирования: Учеб. пособие для вузов | Москва: КолосС, 2005 | 10 | |
| Л2. 2 | Тюняев А. В., Звездаков В. П., Вагнер В. А. | Детали машин | Санкт- Петербург: Лань, 2013 | 1 | http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5109 |

7.1.3. Методические разработки

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|-----------------|---|--|--------|---|
| Л3. 1 | Пшенов Е. А. | Детали машин: учебно-методическое пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2010 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230481 |

7.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|--|
| 7.3.1.1 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | КОМПАС-3D V13 |
| 7.3.1.3 | T-Flex |

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|-------------------------------------|
| 7.3.2.1 | Электронная библиотека БрГУ |
| 7.3.2.2 | Электронный каталог библиотеки БрГУ |
| 7.3.2.3 | «Университетская библиотека online» |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | | |
|------|---|--|
| 3316 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системный блок (AMD 690G mANX, HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV, FDD (9шт); - Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550 (7шт.); - Монитор TFT 19 LGL1953S-SF – (5шт.); - Монитор LCD 19 Samsung 943- (8шт.); - Монитор Sync Masten F1920 Samsung – (3шт.); - Принтер лазерный HP Laser Jet P2015n A4,1200dpi. 22ppm. 32Mb. USB. Ethernet. - Интерактивная доска Promethean - 1 шт; - Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доска настенная трехсекционная комбинированная– 1шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 30/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт. |
|------|---|--|

| | | |
|------|--|--|
| 1346 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | Основное оборудование: Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD250Gb/2Gb- 16 шт. Монитор TFT 19" LG L1953S-SF- 16 шт. Интерактивная доска SMARTBoard 680I (77"/195,6 см) - 1 шт. Проектор мультимедийный торговой марки "CASIO" модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-80 - 1 шт. Принтер HP LaserJet P3005 - 1 шт. Коммутатор D-link DES1026G - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. |
| 2132 | Лаборатория деталей машин и основы конструирования | Основное оборудование: - Лабораторное оборудование ДМ-30М; - лабораторное оборудование ДМ-28М; - лабораторное оборудование ДМ-29М; - лабораторное оборудование ДМ-55А; - Лабораторное оборудование ДМ-22М; - установка ТММ-33 (2шт.); - установка ТММ-46/1 (2шт.), - графопроектор; экран; - станок токарный; - станок деревообрабатывающий; - набор кодотранспорантов «Основы конструирования и детали машин»; - Компрессор (2шт.); - Стенд комплект; - Тепловизор; - Осциллограф С1-18; - Электротельфер; - Макет редуктора (9шт.). Дополнительно: - Монитор CRT 17 Samsung 705MS; - Монитор TFT 19 Samsung 971P.LCD; - Монитор LG L1753S-SF; - Монитор TFT 19 LG1953S-SF; - Системный блок CPU 5000.2; - Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD; - Системный блок P4Cel 2326/256 Mb/80; - Принтер HPLJ1160. - меловая доска - 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 20шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт. |
| 2201 | читальный зал №1 | Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.) |
| 2405 | Аудитория для курсового проектирования | Учебная мебель |
| 3315 | Учебная аудитория (мультимедийный класс) | Основное оборудование: - Системный блок P4-531; - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX 60- 1 шт; - Интерактивный планшет Wacom PL-2200; - Активные колонки SP-610. Дополнительно: - Магнитная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 58шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт. |

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе подготовки к лабораторным работам необходимо прочитать цель и ход работы, составить протокол, необходимый для выполнения ЛР. Протокол должен включать в себя: название ЛР, цель, приборы и принадлежности, принципиальную схему рабочей установки и таблицу результатов. Ознакомиться с порядком выполнения ЛР. После того как ЛР будет выполнена необходимо оформить отчет по ЛР и подготовиться к защите ЛР. Лабораторный практикум содержит вопросы для защиты ЛР, на которые студент должен ответить. Для подготовки к защите ЛР студенту необходимо ознакомиться с теоретическим введением в лабораторном практикуме, а также использовать рекомендуемую литературу и свой конспект лекций. Для большего освоения материала ответы на вопросы рекомендуется оформлять в виде конспекта. Практические занятия служат связующим звеном между теорией и практикой. Они необходимы для закрепления теоретических знаний, полученных на занятиях теоретического обучения, а так же для получения практических знаний. Практические задания

выполняются студентом самостоятельно, с применением знаний и умений, полученных на уроках, а так же с использованием необходимых пояснений, полученных от преподавателя при выполнении практического задания. К практическому занятию от студента требуется предварительная подготовка, которую он должен провести перед занятием. Список литературы и вопросы, необходимые при подготовке, студент получает перед занятием из методических рекомендаций к практическому занятию. Практические задания разработаны в соответствии с учебной программой. Зачет по каждой практической работе студент получает после ее выполнения, а также ответов на вопросы преподавателя, если таковые возникнут при проверке выполненного задания.