

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра Информатики и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета информатики,
математики и экономики

Фомина А.В.

« 14 » февраля 2020 г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.03.10 Детали машин

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Технология и Дополнительное образование

Программа **прикладного бакалавриата**

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год набора: 2016

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений

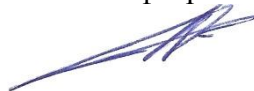
Сведения об утверждении:

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом факультета (протокол Ученого совета факультета № 5 от 3 марта 2016 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета (протокол № 6 от 18 февраля 2016 г.)

Одобрена на заседании кафедры ТПОиОТД (протокол № 6 от 10 февраля 2016 г.)

Зав кафедрой ТПОиОТД



А.Г. Дорошенко

Изменения по годам:

Утверждена Ученым советом факультета (протокол Ученого совета факультета №7 от 16.03.2017 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии (протокол методической комиссии факультета №7 от 15.03.2017 г.)

Одобрена на заседании кафедры ТПОиОТД (протокол №5 от 26.02.2017 г.)

Зав кафедрой ТПОиОТД



А.Г. Дорошенко

Изменения по годам:

На 2018 год

утвержден (а) Ученым советом факультета (протокол Ученого совета факультета № 6 от 15.02.2018)

Одобрен (а) на заседании методической комиссии (протокол методической комиссии факультета № 6 от 07.02.2018)

Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ТПО и ОТД (протокол № 6 от 30.01.2018)

Ерастов В.В. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /



(подпись)

Изменения по годам:

На 2019 год

утвержден (а) Ученым советом факультета (протокол Ученого совета факультета № 9 от 14.02.2019)

Одобрен (а) на заседании методической комиссии (протокол методической комиссии факультета № 6 от 14.02.2019)

Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД (протокол № 5 от 19.01.2019)

Можаров М.С. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	5
3. Объем дисциплины «Детали машин» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы	9
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	10
а) основная учебная литература:	10
б) дополнительная учебная литература:	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине Детали машин

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	Знать: - основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету; - принципы организации учебно-исследовательской деятельности как вида внеурочной деятельности; - основные способы организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; - основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. Уметь: - использовать основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету, для организации сотрудничества обучающихся; - уметь использовать принципы организации учебно-исследовательской деятельности; - организовывать сотрудничество обучающихся для формирования мотивации к обучению; - использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; Владеть: - опытом использования форм и методов обучения, выходящих за рамки учебных занятий по предмету; - навыками организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; - опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности,

		инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная дисциплина (модуль) относится к дисциплинам общетехнической подготовки и наряду с Теоретической механикой», «Сопротивлением материалов», «Теорией механизмов и машин» составляет основу для последующего изучения других дисциплин технического цикла (подъёмно транспортные машины, машины непрерывного транспорта, сельхоз - машины, металлорежущие станки и т.д.)

Дисциплина «Детали машин» изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Код и название компетенции	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности ПК	Б1.Б.12 Педагогика Б1.Б.12.03 Практическая педагогика Б1.В.03 Общенаучные и общетехнические основы профессиональной профильной подготовки Б1.В.03.09 Материаловедение Б1.В.03.10 Детали машин Б1.В.04 Предметная подготовка по профилю «Технология» Б1.В.04.01 Основы предпринимательства Б1.В.04.06 Профильное обучение школьников Б1.В.04.ДВ.04.01 Народные ремесла Б1.В.04.ДВ.04.02 Технологии металлообработки Б1.В.05 Предметная подготовка по профилю «Дополнительное образование» Б1.В.05.09 Робототехника Б1.В.05.ДВ.07.01 Компьютерный дизайн Б1.В.05.ДВ.07.02 Компьютерная графика Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика Б2.В.04(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. Объем дисциплины «Детали машин» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную

работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Детали машин» составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего):	62	18
в т. числе:		
Лекции	22	8
Семинары, практические занятия		
Практикумы		
Лабораторные работы	40	10
В т. ч. в интерактивной форме	14	6
Внеаудиторная работа (всего):		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	82	153
Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)	36	9

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
--------------	--------------------------	-------------------------------------	--	--------------------------------

			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	успеваемости
			лекции	семинары, практические занятия		
1.						
2.	Соединения	32	8	10	14	опрос
3	Механические передачи:	74	14	20	40	опрос
4	Детали и узлы вращательного движения	38	6	12	20	опрос
	Всего	144	28	42	74	

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (<i>часов</i>)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	семинары, практические занятия		
1.						
2.	Соединения	46	2	4	40	опрос
3	Механические передачи:	82	6	6	70	опрос
4	Детали и узлы вращательного движения	43	2	2	39	опрос
	Всего	171	10	12	149	

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Название Раздела 1	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Разъемные соединения	
1.2	Резьбовые соединения	Классификация. Профили резьб. Материалы. Расчёт различных конструкций. Применения
1.3	Шпоночные соединения	Классификация. Применения. Материалы. Расчёт не напряжённых и напряжённых соединений
1.4	Шлицевые соединения	Классификация. Профили. Особенности выбора и расчёта соединений.
2	Неразъёмные соединения	Классификация.
2.1	Сварные соединения	Классификация (стыковая, в нахлестку втавр и др.). Виды швов. Расчёт отдельных конструкций
2.2	Заклёпочные	Классификация. Применения. Особенности расчёта.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	соединения	
2.3	Соединения с гарантированным натягом	Виды соединений. Применения
3	Механические передачи	Классификация.
3.1	Цилиндрические зубчатые передачи	Классификация. Применения. Материалы. Параметры. Расчёт передач на контактную прочность и изгиб. Выбор допускаемых напряжений
3.2	Червячные передачи	Классификация. Применения. Материалы. Параметры. Расчёт передач. Выбор материалов и допускаемых напряжений. КПД передачи
3.3	Цепные передачи	Классификация. Применения. Материалы. Особенности выбора и расчёта
3.4	Ремённые передач	Классификация. Применения. Материалы. Усилия и напряжения в ремне. Особенности расчёта
3.5	Фрикционные передачи. Вариаторы	Классификация. Применения. Материалы. Особенности расчёта
3.6	Передачи винт-гайка	Классификация. Применения. Материалы.
4	Детали и узлы вращательного движения	Классификация.
4.1	Валы и оси	Конструкции. Применения. Материалы. Особенности расчёта
4.2	Подшипники качения	Обозначение. Применения. Конструкции. Материалы. Смазка. Выбор подшипников качения
4.3	Подшипники скольжения	Классификация. Применения. Материалы. Смазка. Особенности расчёта.
4.4	Муфты	Классификация (неуправляемые, управляемые, автоматические, комбинированные). Применения. Материалы. Особенности выбора
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
1.	Разборка и сборка цилиндрического зубчатого редуктора. Проверочный расчет зацепления	Разборка типового двухступенчатого зубчатого редуктора типа РЦ- 200. Замер основных параметров зацеплений. Проверочный расчет зацеплений на контактную прочность и на изгиб
2.	Разборка и сборка червячного редуктора. Проверочный расчет зацепления	Разборка и сборка типового червячного редуктора типа РЧ – 250. Определение основных параметров зацепления. Проверочный расчет зацепления на контактную прочность
3.	Конструкции и расчет валов	Составление схемы промежуточного вала двухступенчатого цилиндрического редуктора РЦ- 200. Определение реакций опор вертикальной и горизонтальной в плоскостях. Построение эпюр изгибающих моментов вертикальной горизонтальной плоскостях. Определение действующих напряжений.
4.	Конструкции и	Обозначение подшипников качения. Расчет подшипников

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	обозначения подшипников качения. Выбор подшипников качения	качения установленных на опорах редукторов.

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

Методические указания по самостоятельной работе студентов опубликованы по адресу:
https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_bachelor-20

1. Самойлов В.М. Детали машин (курсовой проект. Методическое пособие для студентов ТЭФ. Новокузнецк, 2004г., 60страниц, Тираж 500экземпляры.
2. Самойлов В.М. Расчёт типового двухступенчатого цилиндрического редуктора. Новокузнецк, 2005, 100экз.
3. Самойлов В.М. расчёт червячного редуктора. Новокузнецк, 2006, 100экз.
4. Самойлов В.М. Инструкции по выполнению лабораторным работ по «Деталим машин» - 10работX10экз.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.1.1. Экзамен

- а) типовые вопросы :
 1. Расчет резьбовых соединений
 2. Расчет червячных передач
 3. Методы расчета валов
 4. Шпоночные соединения
 5. Заклепочные соединения
 6. Усилия в червячных зубчатых передачах
- б) критерии оценивания результатов полнота изложения материала, последовательность изложения, соблюдение технической терминологии.
- в) описание шкалы оценивания
 оценка знаний студента проводится по шкале: «отлично» - полное и последовательное изложение материала по всем вопросам билета; «хорошо»- не совсем полное и точное изложение материала, «удовлетворительно»- неполное освещение темы вопросов. Замечание в изложении материала, необходимость в дополнительных вопросах.

6.1.2 Наименование оценочного средства

- а) типовые задания (вопросы) - образец
- б) критерии оценивания компетенций (результатов)
- в) описание шкалы оценивания

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, навыки владения вычислительной техникой и программными продуктами для решения практических задач, а также личные качества обучающегося.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

1. Иванов, М. Н. Детали машин [Текст] : учебник для вузов / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. - Изд.11-е ; перераб. - Москва : Высшая школа, 2007. - 408 с. : ил. - (Для высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 402-403. - ISBN 9785060056792 Количество: 15
2. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Олофинская. - Эл. текстовые данные. – Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 72 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=467542>

б) дополнительная учебная литература:

1. Жуков, В. А. Детали машин и основы конструирования : Основы расчета и проектирования соединений и передач [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Жуков. - Эл. Текстовые данные. – Москва : Инфра-М, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-16-102545-1. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504627>
2. Иванов, И. С. Технология машиностроения : производство типовых деталей машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. С. Иванов. - Эл. текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2014. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005315-8. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363780>
3. Елагина, О. Ю. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Ю. Елагина. - Эл. текстовые данные. – Москва : Логос, 2009. - 488 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-450-6. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84921>
4. Повышение износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Богодухов [и др.]. - Эл. текстовые данные. – Оренбург : ОГУ, 2012. - 298 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259330>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

ЭБС издательства "ЛАНЬ"

ЭБС "ZNANIUM.COM"

ЭБС Юрайт

ЭБС Университетская библиотека on-line

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Теоретический курс дисциплины «Детали машин» закрепляется на лабораторных работах, при выполнении курсового проектирования. Все задания при выполнении лабораторных работ необходимо выполнять после проработки лекционного материала, методических указаний для лабораторных работ. Весь теоретический материал и практический (лабораторные работы) закрепляется итоговой работой- курсовым проектированием. Структура курсовой работы включает: расчетно-пояснительную записку и графическую часть (сборочный чертеж редуктора). По курсу проектирования следует использовать методические пособия и учебную литературу и справочники.

Методические указания размещены по адресу: https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_bachelor-20

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

Детали машин	112 Лаборатория ТММ и деталей машин. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья Лабораторное оборудование: механический пресс, установки для исследования подшипников скольжения, для испытания муфт, червячной передачи, редукторы, графопроектор.	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1
--------------	---	--

Составитель (и): Варенков С.В., доцент, к.т.н.

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))