

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 физико-математический и технолого-экономический
Профилирующая кафедра технологии, профессионального обучения и общетехнических
дисциплин



И.И. Тимченко
15 февраля 2018г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.19.ДВ.06.02 Компьютерные технологии в техническом проектировании

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 2018

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)
на 2018 год набора

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)

СОДЕРЖАНИЕ

Новокузнецкий институт (филиал)	Ошибка! Закладка не определена.
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы бакалавриата ...	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата / специалитета / магистратуры (выбрать)	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	5
4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	8
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)	8
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	8
6.3. 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:	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	11
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11
12. Иные сведения и (или) материалы	12
12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)	12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы бакалавриата

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
СПК-1	способен моделировать, конструировать и проектировать технологические объекты; разрабатывать и управлять технологическими процессами; контролировать качество результата	Знать: устройство персонального компьютера; возможности использования графических редакторов в проектировании; основные направления передовых технологий компьютерного инженерного проектирования; Уметь: определять необходимое программное обеспечение и оборудование для инженерного проектирования; использовать современные компьютерные технологии для проектирования в сфере техники; Владеть: навыками работы с компьютерной техникой, применения специальных и прикладных программных средств; навыками освоения и применения компьютерных технологий в техническом проектировании

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла. Изучение данной дисциплины опирается на такие дисциплины как «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Основы конструирования машин».

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре.

3. Объем дисциплины 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 составляет 2 зачетных единицы (ЗЕТ), 72 академических часа.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего):	32	10
в т. числе:		
Лекции	16	4
Семинары, практические занятия		
Практикумы		
Лабораторные работы	16	6
В т.ч. в интерактивной форме		
Внеаудиторная работа (всего):	40	62
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		4
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	40	58
Вид промежуточной аттестации обучающегося	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины, 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 трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая са- мостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы теку- щего кон- троля успева- емости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучаю- щихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1.	Основы проецирования. Комплексный чертеж.	6	2	-	4	опрос
2.	Геометрические	8	2	2	4	выполнение

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая са- мостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы теку- щего кон- троля успева- емости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучаю- щихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
	построения. Проецирование					контрольного задания
3.	Операция выдавливание	8	2	2	4	Выполнение практической работы
4.	Построение трехмерной детали и чертежей	8	2	2	4	Выполнение практической работы
5.	Операция вращение	8	2	2	4	Выполнение практической работы
6.	Сборка и сборочный чертёж и детализирование	8	2	2	4	Выполнение практической работы
7.	Работа с библиотеками	8	2	2	4	Контрольные вопросы
8.	Работа над проектом	18	2	4	12	Защита проек- та
9.	Итого	72	16	16	40	

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая са- мостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы теку- щего кон- троля успева- емости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучаю- щихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1.	Основы проецирования. Комплексный чертёж.	5	1	-	4	опрос
2.	Геометрические построения. Проецирование	7		1	6	выполнение контрольного задания
3.	Операция выдавливание	7	-	1	6	Выполнение практической работы
4.	Построение трехмерной детали и чертежей	10	1	1	8	Выполнение практической работы
5.	Операция вращение	7	-	1	6	Выполнение практической

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая са- мостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы теку- щего кон- троля успева- емости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучаю- щихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
						работы
6.	Сборка и сборочный чертёж и деталирование	10	1	1	8	Выполнение практической работы
7.	Работа с библиотеками	5		1	4	Контрольные вопросы
8.	Работа над проектом	17	1	-	16	Защита проек- та
9.	Итого	68	4	6	58	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.	Основы проецирования. Комплексный чертёж.	Виды проецирования. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Понятия о стандартах, форматы, основная надпись чертежа, масштабы, линии, шрифты чертежные, нанесение размеров
2	Геометрические построения. Проецирование	Геометрические построения. Проецирование точки. Проецирование прямой. Проецирование плоскости. Проекция плоских фигур и геометрических тел
4.	Операция выдавливание	Операция выдавливание. Работа в разных плоскостях. Работа с панелью свойств
3.	Построение трехмерной детали и чертежей	Построение детали вилка. Чертежи общего вида, условности и упрощения на чертежах общих видов, особенности нанесения размеров, чтение чертежей общих видов, деталирование чертежа общего вида, конструкторская документация, выполнение эскизов деталей, рабочие чертежи деталей.
5.	Операция вращение	Операция выдавливание. Работа с панелью свойств
6.	Сборка и сборочный чертёж и деталирование	Режим «сборка». Добавление готовых деталей. Соосность. Сопряжение. Деталирование. Сборочный чертёж. Последовательность выполнения сборочного чертежа готового изделия
7	Работа с библиотеками	Настройка библиотек. Работа со стандартными деталями. Компас Schaft-3d
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
1	Геометрические построения. Проецирование	Взаимное расположение плоскости и поверхности. Взаимное расположение двух прямых. Взаимное расположение точек.
2	Операция выдавливание	Приемы работы с операцией выдавливания. Работа с панелью свойств

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
3	Построение трехмерной детали и чертежей	Построение детали «Вилка» с использованием операции выдавливания, массивов, сглаживаний, усечения детали
4	Операция вращение	Построение червячного вала
5	Сборка и сборочный чертёж и деталирование	Создание сборочной единицы из готовых деталей
6	Работа с библиотеками	Подключение библиотек. Добавление элементов в библиотеку. Создание прикладных пользовательских библиотек. Работа со стандартными изделиями библиотеке.
7	Работа над проектом	Разработка этапов проектирования. Построение эскиза. Создание трехмерной модели. Создание чертежей.

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

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

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Сборка и сборочный чертёж и деталирование Построение трехмерной детали и чертежей	СПК-1	выполнение практической работы
2.	Геометрические построения. Проецирование Сборка и сборочный чертёж и деталирование	СПК-1	выполнение практической работы

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

а) Вопросы к зачету

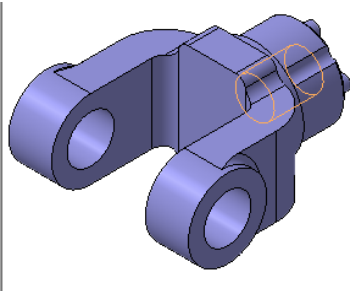
- Какие основные форматы чертежей установлены по ГОСТ 2.301-68?
- Что называется масштабом?
- В каких пределах должна быть толщина сплошной основной линии?
- Каково соотношение толщин других линий?
- Как обозначают в разрезах и сечениях металл, пластмассу, резину, древесину, фанеру, стекло, жидкость, бетон, кирпич, грунт?
- Как штрихуют смежные плоскости?
- Как штрихуют длинные узкие площади сечений металла?
- Какие основные правила нанесения выносных и размерных линий?
- Как должна быть проведена размерная линия при обозначении дуги, угла?
- Как следует писать размерные числа, если размерная линия горизонтальная, вертикальная, наклонная?
- Как проставляют размеры радиусов, диаметров?
- Как обозначают размеры одинаковых элементов?
- Каково соотношение элементов размерной стрелки?

14. Как разделить окружность на 3, 5, 6, 8 и 9 равных частей?
15. Что называется сопряжением?
16. Какие основные элементы сопряжения?
17. Что называется внешним, внутренним и смешанным сопряжением?
18. Какие различают виды?
19. В каких случаях основные виды подписывают?
20. Какая разница между разрезом и сечением?
21. В какой последовательности строят наглядное изображение детали?
22. Как обозначаются на чертежах метрические резьбы с крупным шагом и
23. Какие существуют способы центрирования вала в шлицевых соединениях?
24. Как условно изображают в разрезе вал и отверстие со шлицами?
25. Как изображают на чертеже в соединении шлицы вала с отверстием?
26. Какие соединительные части для трубопроводов вы знаете?
27. Как определяется диаметр отверстия d_1 под заклепку? длина L ?
28. Какие чертежи называются эскизами?
29. Какое изображение на чертеже называют главным видом?
30. Какое количество видов должен иметь рабочий чертеж детали?
31. Какие существуют стадии разработки чертежей?
32. Какие существуют виды чертежей?
33. Что представляет собой система обозначения изделий?
34. Какие основные требования предъявляются к сборочным чертежам?
35. Какие сведения помещают в основной надписи?
36. Из каких граф состоит спецификация?
37. В какой последовательности выполняется сборочный чертеж?
38. Какие условности и упрощения применяют на сборочных чертежах?
39. Что мы понимаем под чтением сборочного чертежа?
40. Какова последовательность чтения чертежа?
41. Какие возникают трудности при чтении сборочных чертежей?
42. Что называется детализацией сборочных чертежей?
43. На каком этапе проектирования выполняют детализацию сборочных чертежей?

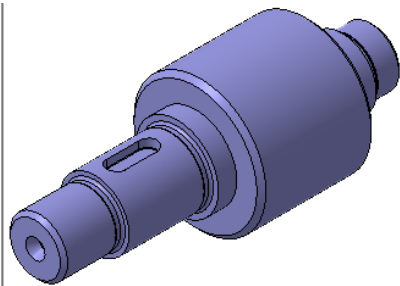
6.2.2 Наименование оценочного средства (в соответствии с таблицей 6.1)

а) типовые задания (вопросы) – образец

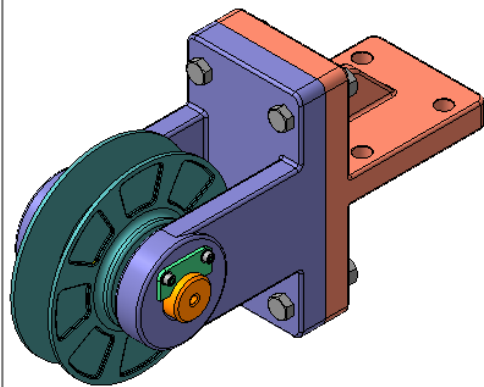
Задание 1



Задание 2



Задание 3



- б) критерии оценивания компетенций (результатов)
- в) описание шкалы оценивания

выполнение свыше 75 % объема – зачтено (выполнение практических работ, ответы на вопросы, выполнение проекта)

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

Оценка знаний, умений, навыков и опыта деятельности оценивается на основе выполнения всех промежуточных практических работ и работе на лабораторных занятиях, а также при выполнении проекта

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

а) основная учебная литература:

1. Уваров, А.С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD. — М. : "ДМК Пресс", 2009.— 360 с.- Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1307
2. Гумерова, Г.Х. Основы компьютерной графики : учебное пособие / Г.Х. Гумерова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 87 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794>
3. Инженерная графика : учебное пособие / И.Ю. Скобелева, И.А. Ширшова, Л.В. Гареева, В.В. Князьков. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 304 с. : ил., схем. - (Высшее образование). — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503>

б) дополнительная учебная литература:

1. Пантюхин П.Я. Компьютерная графика : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования : в 2 ч. : доп. М-вом образования РФ. Ч. 2 / П. Я. Пантюхин, А. В. Быков, А. В. Репинская. - Москва : Форум, 2010. - 64 с. - Библиогр.: с. 48. - ISBN 978-5-8199-0286-8.
 2. Пантюхин П.Я. Компьютерная графика : учебное пособие для студентов сред. проф. образования : в 2 ч. : доп. М-вом образования РФ. Ч. 1 / П. Я. Пантюхин, А. В. Быков, А. В. Репинская. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2009. - 88 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 80. - ISBN 978-5-8199-0284-4 (ИД "ФОРУМ"). - ISBN 978-5-16-002734-0 (ИНФРА-М).
 3. Джамп Д. AutoCAD. Программирование / Д. Джамп ; перевод с английского С. С. Богданова ; под редакцией А. С. Богданова. - Москва : Радио и связь, 1992. - 329, [7] с. : ил. - ISBN 5256008072 (рус.). - ISBN 08306939309
 4. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике: учебное пособие для вузов по техн. специальностям : рек. М-вом образования РФ / А. А. Чекмарев. - Москва : Академия, 2003. - 128 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 124. - ISBN 5-7695-0773-X.
- Иванов Ю. Б. Атлас чертежей общих видов для детализирования. : в 4 ч. : учебное пособие для вузов : доп. М-вом образования и науки РФ. Ч. 1 : Технологические приспособления для обработки деталей машин и приборов. - Москва : Высшая школа, 2007. - 52 с. : ил. - ISBN 978-5-005463-7 (Ч. 1). - ISBN 978-5-06-005462-0

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

1. Официальный сайт АСКОН. URL: <http://ascon.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов должна согласовываться с лекциями и лабораторными занятиями. Все задания необходимо выполнять после изложения и проработки соответствующих тем. При проектировании деталей необходимо четко соблюдать требования, предъявляемые к их выполнению, этапы проектирования.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Чтение лекций с использованием мультимедийных презентаций, выполнение интерактивных заданий, подготовленных с использованием программы Smart Notebook для интерактивной доски, проведение опросов с помощью виртуальной системы опросов response

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

Интерактивная доска, компьютеры, мультимедиа оборудование с прикладным программным обеспечением: проектор, колонки, необходимое программное обеспечение

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Метод проектов, метод ситуационного анализа, дискуссии, мозговой штурм

12.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

- При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.
- На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также к использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.
- В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Часть лекций курса снабжены компьютерными мультимедийными презентациями.
- В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.
- Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16 - 18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать. Не следует забывать, что все записанное на доске должно быть озвучено.

В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

Составитель: Варенков С.В., к.т.н., доцент кафедры ТПО и ОТД
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))