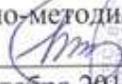


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе  Н.И. Тришкина
«27» сентября 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.16 Начертательная геометрия. Инженерная графика»

«Б.1.Б.16.2 Инженерная графика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

22.03.01 *Материаловедение и технологии материалов*

(код и наименование направления подготовки)

Материаловедение и технологии материалов в машиностроении

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2018

г. Орск 2017

Рабочая программа дисциплины «Б.1.Б.16.2 Инженерная графика» / сост. Е.В. Середа - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 11 с.

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

© Середа Е.В., 2017
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	4
4 Структура и содержание дисциплины	5
4.1 Структура дисциплины	5
4.2 Содержание разделов дисциплины	6
4.3 Практические занятия (семинары)	7
4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	8
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	8
5.1 Основная литература	9
5.2 Дополнительная литература	9
5.3 Периодические издания	9
5.4 Интернет-ресурсы	9
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	9
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	10
Лист согласования рабочей программы дисциплины	11
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнение эскизов деталей, составление конструкторской и технической документации производства.

Задачи:

Обеспечить будущим бакалаврам знание общих методов:

- построения и чтения чертежей;
- решение разнообразных инженерных задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических объектов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.10 Математика, Б.1.Б.16.1 Начертательная геометрия*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; Уметь: способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; Владеть: методами создания машин, приборов и комплексов	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин; Уметь: применять методы математического анализа и моделирования в ходе теоретического и экспериментального исследования; Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования.	ОПК-2 способностью использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях
Знать: основные правила построения чертежей; Уметь: читать чертежи; Владеть: методами построения графических изображений	ОПК-4 способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация, Б.1.Б.20 Сопротивление материалов, Б.1.Б.21 Детали машин*

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
Знать: основные правила построения чертежей; Уметь: читать чертежи; Владеть: методами построения графических изображений.	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: методы построения эскизов, технических чертежей, сборочных чертежей; Уметь: читать чертежи и схемы; Владеть: методами создания машин, приборов и комплексов	ПК-3 готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа).

а) очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	72	72
Контактная работа:	30,25	30,25
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	40,75	40,75
- самостоятельное изучение разделов (пункт 4.4)	20	20
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	10	10
- подготовка к практическим занятиям;	10,75	10,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	Экз.	

а) заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	1 семестр	2 семестр	все-го
Общая трудоёмкость	36	36	72
Контактная работа:	4	4,25	8,25
Практические занятия (ПЗ)	4	4	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	-	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	32	31,75	63,75
- самостоятельное изучение разделов (пункт 4.4);	12	12	24
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	10	10	20
- подготовка к практическим занятиям;	10	9,75	19,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)		Экз.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

а) очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Правила и нормы оформления чертежей и других конструкторских документов.	8	-	4	-	4
2	Изображения, выполняемые на чертеже.	16	-	8	-	8
3	Технические чертежи, эскизы деталей и их элементы.	16	-	8	-	8
4	Резьбовые изделия и соединения.	12	-	4	-	8
5	Неразъемные соединения	6	-	2	-	4
6	Особенности оформления сборочного чертежа.	14	-	4	-	10
	Итого:	72		30		42
	Всего:	72		30		42

б) заочная форма обучения (1 семестр)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Правила и нормы оформления чертежей и других конструкторских документов.	11	-	1	-	10
2	Изображения, выполняемые на чертеже.	11	-	1	-	10
3	Технические чертежи, эскизы деталей и их элементы.	14	-	2	-	12
	Итого:	36	-	4	-	32

заочная форма обучения (2 семестр)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Резьбовые изделия и соединения.	12	-	2	-	10
5	Неразъемные соединения	10	-	-	-	10
6	Особенности оформления сборочного чертежа	14	-	2	-	12
	Итого:	36	-	4	-	32
	Всего:	36	-	8	-	32

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1. Правила и нормы оформления чертежей и других конструкторских документов.

Стандарты ЕСКД

Раздел №2. Изображения, выполняемые на чертеже.

Виды, разрезы, сечения, выносной элемент.

Раздел №3. Технические чертежи, эскизы деталей и их элементы.

Требования к чертежам деталей. Общие сведения. Форма детали. Выполнение рабочих чертежей и эскизов. Зубчатые колеса, их разновидности, основные параметры, оформление их на чертеже. Чертежи пружин.

Раздел № 4. Резьбовые изделия и соединения.

Виды резьб и их обозначение. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения. Соединения деталей болтом, шпилькой, винтом. Упрощенные и условные изображения резьбовых соединений.

Раздел № 5. Неразъемные соединения.

Сварные соединения. Соединения заклепками. Соединения пайкой и склеиванием. Условные обозначения на чертеже.

Раздел № 6. Особенности оформления сборочного чертежа.

Спецификация. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры сборочного чертежа. Номера позиций. Условности и упрощения, применяемые на сборочном чертеже.

4.3 Практические занятия (семинары)

а) очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-2	1	Оформление чертежей. Стандарты ЕСКД.	4
3-6	2	Виды, разрезы, сечения, выносной элемент.	8
7-10	3	Требования к чертежам деталей. Общие сведения. Форма детали. Выполнение рабочих чертежей и эскизов. Зубчатые колеса, их разновидности, основные параметры, оформление их на чертеже. Чертежи пружин.	8
11-12	4	Виды резьб и их обозначение. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения. Соединения деталей болтом, шпилькой, винтом. Упрощенные и условные изображения резьбовых соединений.	4
13	5	Сварные соединения. Соединения заклепками. Соединения пайкой и склеиванием. Условные обозначения на чертеже.	2
14-15	6	Спецификация. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры сборочного чертежа. Номера позиций. Условности и упрощения, применяемые на сборочном чертеже.	4
		Итого:	30

а) заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Оформление чертежей. Стандарты ЕСКД.	1
1	2	Виды, разрезы, сечения, выносной элемент.	1
2	3	Требования к чертежам деталей. Общие сведения. Форма детали. Выполнение рабочих чертежей и эскизов. Зубчатые колеса, их разновидности, основные параметры, оформление их на чертеже. Чертежи пружин.	2
3	4	Виды резьб и их обозначение. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения. Соединения деталей болтом, шпилькой, винтом. Упрощенные и условные изображения резьбовых соединений.	2
-	5	Сварные соединения. Соединения заклепками. Соединения	-

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		пайкой и склеиванием. Условные обозначения на чертеже.	
4	6	Спецификация. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры сборочного чертежа. Номера позиций. Условности и упрощения, применяемые на сборочном чертеже.	2
		Итого:	8

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

а) Очная форма обучения

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Правила и нормы оформления чертежей и других конструкторских документов.	3
2	Изображения, выполняемые на чертеже.	4
3	Технические чертежи, эскизы деталей и их элементы.	3
4	Резьбовые изделия и соединения.	3
5	Неразъемные соединения.	3
6	Особенности оформления сборочного чертежа.	4
	Итого	20

б) Заочная форма обучения (1 семестр)

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Правила и нормы оформления чертежей и других конструкторских документов.	4
2	Изображения, выполняемые на чертеже.	4
3	Технические чертежи, эскизы деталей и их элементы.	4
	Итого	12

заочная форма обучения (2 семестр)

№ раздела	Тема	Кол-во часов
4	Резьбовые изделия и соединения.	4
5	Неразъемные соединения.	4
6	Особенности оформления сборочного чертежа.	4
	Итого	12

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Горельская, Л.В., Кострюков, А.В., Павлов, С.И.: Инженерная графика: учеб. пособие для студентов вузов по подготовке специалистов в области техники и технологии : -4-е изд., стер.-Оренбург; ОГУ, 2011. -183с.

5.2 Дополнительная литература

1. Чекмарев, А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению- 6-е изд.; перераб. – М.: Высшая школа, 2005.-493с.

2. Талалай, П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет – тестирование базовых знаний. Издательство «Лань», 2010.-288с.
3. Попова, Г.Н, Машиностроительное черчение [Текст] : справочник / Г.Н. Попова, С.Ю. Алексеев.- 3-е изд., перераб. и доп.- Санкт-Петербург: Политехника, 1999,-453с.: ил.- ISBN 5-7325-0467-2.

5.3 Периодические издания

1. Технология машиностроения.

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/> Доступ свободный.
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> Доступ свободный.

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Материаловедение - <http://www.materialscience.ru/> Доступ свободный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Машиностроение - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11 Доступ свободный.

5.4.3. Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. BestReferat.ru - Банк рефератов, дипломы, курсовые работы, сочинения, доклады– www.bestreferat.ru Доступ свободный.
2. Pandia.ru - Энциклопедия знаний» – www.pandia.ru Доступ свободный.

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

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Система автоматизированного проектирования трёхмерных ассоциативных моделей	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. В аудитории имеются макеты узлов механизмов, макеты геометрических тел, макеты элементов деталей соединений, измерительный инструмент, плакаты. Также для проведения практических занятий используется компьютерный класс кафедры Машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Все перечисленные аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерный класс	Учебная мебель, компьютеры (10) с выходом в сеть «Интернет», лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- наглядные пособия, макеты узлов механизмов, макеты геометрических тел, макеты элементов деталей соединений, измерительный инструмент, плакаты.

