

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.18 Инженерная графика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

(код и наименование направления подготовки)

Машины и аппараты химических производств

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

наименование кафедры

протокол № 1 от "29" 08 2016г.

Заведующий кафедрой

Кафедра начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики

наименование кафедры

О.Н. Шевченко
подпись

О.Н. Шевченко
расшифровка подписи

Исполнители:

зав. каф., доцент
должность

О.Н. Шевченко
подпись

О.Н. Шевченко
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

код наименование

В.Ю. Толмизук
личная подпись

Толмизук В.Ю.
расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Н.Н. Грицай
личная подпись

Н.Н. Грицай
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

О.Н. Шевченко
личная подпись

О.Н. Шевченко
расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Подготовка к овладению различными видами проектно-конструкторской деятельности

Задачи:

- приобретение знаний в области теоретических основ инженерной графики;
- овладение способами решения стандартных профессиональных задач, связанных с изображением сложных технических форм;
- развитие общеинженерных навыков чтения конструкторской документации.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.17 Начертательная геометрия*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б.1.В.ОД.9 Основы проектирования химических и нефтехимических производств, Б.1.В.ОД.14 Основы конструирования, Б.1.В.ДВ.3.1 Компьютерное моделирование технологических объектов*

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
<p>Знать : приемы работы с предметной литературой</p> <p>Уметь: самостоятельно изучать материал предметной области</p> <p>Владеть: приемами подготовки к выполнению самостоятельной работы по инженерной графике</p>	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
<p>Знать: конструкторскую документацию, правила выполнения чертежей.</p> <p>Уметь: выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей машин, читать и выполнять сборочные чертежи изделий.</p> <p>Владеть: способами графического представления объектов, техникой и принципами оформления и чтения чертежей.</p>	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - самостоятельное изучение разделов Развертки поверхностей, неразъемные соединения, нанесение размеров (перечислить); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Конструкторская документация	35	6	6		23
2	Рабочие чертежи деталей	36	6	6		24
3	Сборочный чертеж	47	6	4		37
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Конструкторская документация: Изображения. Форматы, масштабы, линии чертежа, изображение материалов в сечении. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей, надписи, обозначения, нанесение размеров на чертеже. Изображения.

2 Рабочие чертежи деталей: Эскизирование деталей машин с натуры.. Изображение и обозначение резьбы. Аксонометрические проекции деталей.

3 Сборочный чертеж: Соединения деталей. Изображение сборочных единиц. Составление сборочного чертежа и спецификации.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Форматы, основные надписи, линии чертежа. Уклоны и конусность. Сопряжения. Лекальные кривые	2
2	2	Виды, чертежи моделей.	2
3	2	Разрезы, чертеж детали	2
4	2	Сечения. Чертеж вала.	2
5	2	Изображение резьбы	2
6	3	Эскизирование деталей. Детали и стандартные изделия	2
7	3	Соединения деталей, изображение сборочных единиц	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Чекмарев А. А. Инженерная графика (машиностроительное черчение) [Электронный ресурс]: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 396 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=395430>

2. Фазлулин, Э. М. Инженерная графика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям технического профиля / Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов.- 4-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2011. - 431 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Васильева, М.А. Инженерная графика : geometr. построения изображений пространств. моделей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.А. Васильева, О. И. Чердинцева, О. Н. Шевченко. – Электрон. текстовые дан. — Оренбург : ОГУ, 2006. 104 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/1126_20110805.pdf

2. Ваншина, Е. А. Изображения. Виды [Электронный ресурс]: учеб. пособие: / Е. А. Ваншина, Н. В. Ларченко, О. Н. Шевченко– Электрон. текстовые дан. Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2014. –100с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4615_20140609.pdf

5.3 Периодические издания

Достижения науки и техники АПК: журнал.- М.: Агентство «Роспечать», 2016

5.4 Интернет-ресурсы

1. Инженерная графика. Омский государственный технический университет, 2005 г.
<http://ngikg.omgtu.ru/pdf/ig.pdf>
2. КРАТКИЙ КУРС Инженерной графики
<http://ngeometriya.narod.ru/teorgraf11.html>
3. Лейко Ю.М., Тозик В.Т., Леонтьева Е.П. Электронный учебник по инженерной графике
<http://engineering-graphics.spb.ru/>
4. Вольхин К.А.
Конструкторские документы и правила их оформления.
<http://www.propro.ru/graphbook/>
5. Учебные наглядные пособия и презентации по курсу «Машиностроительное черчение» (диск, плакаты, слайды)
http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1539
6. CNCexpert. Основы машиностроительного черчения.
<http://cncexpert.ru/chertej.htm>
7. <https://openedu.ru/course/> - «Открытое образование», Каталог курсов, «Начертательная геометрия и инженерная графика»; «Компьютерная инженерная графика»

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

- операционная система MS Windows
- пакет настольных приложений MS Office

Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №20111610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
- . Ваншина, Е. А. Инженерная графика [Текст] : практикум (сб. заданий): учеб. пособие для инж.-техн. специальностей / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2010. - 196 с.