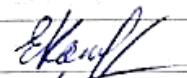




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование дисциплины ОП. 01 Инженерная и компьютерная графика

Код и наименование специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработчик	Доцент	Е.А. Кошелева	
Согласовал	Заведующий кафедрой НГиГ	А.М. Гурьев	
	Руководитель ИПССЗ	В.В. Ковышин	

Барнаул

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	8
3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.....	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А Фонд оценочных материалов по дисциплине.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Методические рекомендации и указания.....	19

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная и компьютерная графика»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть общепрофессионального цикла

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины: цель учебной дисциплины - формирование знаний и умений, соответствующих ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2 ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание Компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:	
		знать	уметь
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	способы решения профессиональных задач	менять полученные знания при решении профессиональных задач
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	особенности поиска научной и профессиональной литературы	- осуществлять поиск литературы, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и профессионального развития, - эффективно и грамотно использовать информацию, необходимую для решения профессиональных задач
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам; правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов;	-работать с программным обеспечением; -подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из полимерных композитов; проектировать изделия в соответствии с техническим заданием. -иметь практический опыт в: подготовке конструкторской и технологической документации для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе с применением системы

			автоматизированного проектирования (далее - САПР);
ПК 1.1.	Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах системы автоматизированного проектирования.	<ul style="list-style-type: none"> -принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам; -правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; методы проектирования производства (элементов, участка); -методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, -порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации; 	<ul style="list-style-type: none"> -работать с программным обеспечением; -подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из полимерных композитов; проектировать изделия в соответствии с техническим заданием. -иметь практический опыт в: подготовке конструкторской и технологической документации для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе с применением системы автоматизированного проектирования (далее - САПР);
ПК 2.1.	Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением.	<ul style="list-style-type: none"> -принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам; -правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; методы проектирования производства (элементов, участка); -методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, -порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации; 	<ul style="list-style-type: none"> -работать с программным обеспечением; -подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из полимерных композитов; проектировать изделия в соответствии с техническим заданием; -иметь практический опыт в: подготовке конструкторской и технологической документации для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе с применением системы автоматизированного проектирования (далее - САПР);
ПК 2.2.	Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных	<ul style="list-style-type: none"> -принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с программным обеспечением; - подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из

	КОМПОЗИТОВ;	отраслевым, международным, государственным стандартам; -правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; методы проектирования производства (элементов, участка); -методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, -порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации;	полимерных композитов; проектировать изделия в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.1.	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.	-принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам; -правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; -методы проектирования производства (элементов, участка); -методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, -порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации;	-работать с программным обеспечением; -подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из полимерных композитов; проектировать изделия в соответствии с техническим заданием. -иметь практический опыт в: подготовке конструкторской и технологической документации для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе с применением системы автоматизированного проектирования (далее - САПР);
ПК 3.2.	Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.	-принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам; -правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; -методы проектирования	-работать с программным обеспечением; -подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из полимерных композитов; проектировать изделия в соответствии с техническим заданием. -иметь практический опыт в: подготовке конструкторской и технологической документации для производства изделий из

		<p>производства (элементов, участка);</p> <p>-методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации,</p> <p>-порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации;</p>	<p>полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе с применением системы автоматизированного проектирования (далее - САПР);</p>
ПК 4.2.	<p>Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами</p>	<p>-принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам;</p> <p>-правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов;</p> <p>-методы проектирования производства (элементов, участка);</p> <p>-методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации,</p> <p>-порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации.</p>	<p>-работать с программным обеспечением;</p> <p>-подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из полимерных композитов;</p> <p>проектировать изделия в соответствии с техническим заданием.</p> <p>-иметь практический опыт в: подготовке конструкторской и технологической документации для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе с применением системы автоматизированного проектирования (далее - САПР);</p>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки	108
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	99
в том числе:	
лекционные занятия	33
практические занятия	66
Самостоятельная работа студента	5
Промежуточная аттестация в форме зачетов (1 и 2 семестры)	4

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Семестр 1		
Раздел 1. Геометрическое черчение		
Тема 1.1. Правила оформления чертежей.	Содержание учебного материала: Правила оформления чертежей.ЕСКД. ГОСТ 2.301-68-Форматы. ГОСТ 2.302-68-Масштабы. ГОСТ 2.303-68– Линии. ГОСТ 2.304-81–Шрифты чертежные. Правила нанесения размеров. ГОСТ 2.307-2011	2
	Практические занятия	4
Тема 1.2. Правила нанесения размеров.	Содержание учебного материала: Правила нанесения размеров. ГОСТ 2.307-2011 – Простановка размеров.	2
	Практические занятия. Выполнение чертежа по правилам простановки различных размеров	6
Тема 1.3. Геометрические построения	Содержание учебного материала: Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.	2
	Практические занятия Построение сопряжений.	4
Тема 1.4. Аксонметрические проекции.	Содержание учебного материала: Аксонметрические проекции. Изометрия и диметрия. Эскиз деревянной детали. Аксонометрический чертеж деревянной детали.	2
	Практические занятия	8
Раздел 2. Проекционное черчение		
Тема 2.1. Проекционное черчение.	Содержание учебного материала: Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения.	6
	Практические занятия: выполнение чертежей: 1) выполнить третий вид и изометрию детали, 2) выполнить третий вид, построить разрез и диметрию с вырезом, 3) выполнить сложные разрезы,	12

	4) выполнить сечение.	
Самостоятельная работа обучающихся по подготовке к промежуточной аттестации		3
Промежуточная аттестация		зачет (2 часа)
Семестр 2		
Раздел 3. Машиностроительное черчение		
Тема 3.1. Соединения деталей	Содержание учебного материала:	4
	Разъёмное, неразъёмное соединения. Изображение и обозначение резьбы. Детали с резьбой - болты, гайки, шпильки. Изображение и обозначение резьбы. Расчёт длины болта и болтового соединения.	
	Практические занятия Выполнения чертежей болта, гайки, шайбы, болтового соединения.	8
Тема 3.2. Рабочие чертежи деталей.	Содержание учебного материала:	4
	Рабочие чертежи деталей. Конструктивные элементы деталей. Материалы, из которых выполняют машиностроительные детали. Шероховатость поверхности и ее обозначение.	
	Практические занятия	6
Тема 3.3. Сборочный чертеж.	Содержание учебного материала:	2
	Сборочный чертеж. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Спецификация. Детализация сборочного чертежа.	
	Практические занятия Выполнение рабочих чертежей	6
Раздел 4. Компьютерная графика		
	Содержание учебного материала:	9
	Пользовательский интерфейс. Способы задания команд и их запросов. Задание координат. Управление изображением на экране.	
	Практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающихся по подготовке к промежуточной аттестации		2
Промежуточная аттестация		зачет (2 часа)
ВСЕГО:		108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения лекций и практических занятий. Для проведения занятий по компьютерной графике требуется кабинет, оснащенный компьютерами с установленными графическими редакторами. Оборудование учебного кабинета: проектор, экран.

Технические средства обучения: проектор, экран.

№ 344 ГК (№ 31,32 согласно техническому плану, площадь – 94,3 кв.м., посадочных учебных мест – 50)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.

Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя. Техническое оборудование: проектор, экран, персональный компьютер.

Программное обеспечение: Windows Professional 7, Office 2007 Standart, Adobe Reader или аналоги.

№ 346 ГК (№35 согласно техническому плану, площадь – 63,5 кв.м., посадочных учебных мест – 16)

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (семинарские занятия, лабораторные занятия, практические занятия, уроки), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя. Техническое оборудование: 6 компьютеров, 1 персональный компьютер.

Программное обеспечение: Windows XP, Office 2007 Standart, AutoCad.

№ 337 ГК (№ 51 согласно техническому плану, площадь – 31,5 кв.м., посадочных учебных мест – 24)

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (семинарские занятия, лабораторные занятия, практические занятия, уроки), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя. Технические средства обучения: комплект методических разработок для выполнения практических заданий, проектор, экран, наглядные пособия, учебно-методический комплекс дисциплины.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477>. – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

2. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие : [16+] / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск : РИПО, 2019. – 269 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599945>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-903-8. – Текст : электронный.

3. Учаев, П. Н. Компьютерная графика в машиностроении : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 272 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617480> (дата обращения: 17.02.2023). – Библиогр.: с. 265-266. – ISBN 978-5-9729-0714-4. – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Росстандарт [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.gost.ru>

Библиотека
АлГТУ
20.02.23

Библиотека
АлГТУ
20.02.23

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при выполнении студентами индивидуальных заданий, сдаче зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способы решения профессиональных задач (ОК 01.) -особенности поиска научной и профессиональной литературы (ОК 02.) - содержание актуальной нормативно-правовой документации; (ОК 03.) - современную научную и профессиональную терминологию; (ОК 03.) - возможные траектории профессионального самообразования, развития в области предпринимательской деятельности; (ОК 03.) - основы финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. (ОК 03.) -принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам; (ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.) -правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов; (ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.) -методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, (ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.) -порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации; (ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.) 	<p>Опросы на практических занятиях, выполнение индивидуальных графических работ, зачет</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять полученные знания при решении профессиональных задач(ОК 01.) - осуществлять поиск литературы, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и профессионального развития, (ОК 02.) - эффективно и грамотно использовать информацию, необходимую для решения профессиональных задач (ОК 02.) - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности(ОК 03.) - выстраивать траектории профессионального и личностного развития, в области предпринимательской деятельности;(ОК 03.) - планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере; (ОК 03.) - использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. (ОК 03.) -работать с программным обеспечением; (ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.) -подготавливать чертежи, спецификации, модели для производства изделия из полимерных композитов; проектировать изделия в соответствии с техническим заданием.(ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.) -иметь практический опыт в: подготовке конструкторской и технологической документации для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе с применением системы автоматизированного проектирования (далее - САПР); (ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.) -проектировке технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в подсистемах САПР, в том числе для производства оснастки на станках с числовым программным управлением. (ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.) оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятия, отраслевых, государственных и международных стандартов; (ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.) соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку, (ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.) 	<p>Опросы на практических занятиях, выполнение индивидуальных графических работ, зачет</p>

Приложение А (обязательное)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Университетский технологический колледж

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Инженерная и компьютерная графика

Для специальности: 18.02.13. Технология производства изделий из полимерных
композиатов

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработчик	Доцент	Е. А. Кошелева
Эксперт	Заведующий кафедрой НГиГ	А. М. Гурьев

Барнаул

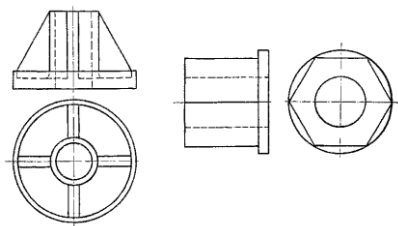
**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Инженерная и компьютерная графика**

Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
<p>Раздел 1 Геометрическое черчение <i>Лекционные занятия:</i> Правила оформления чертежей. ЕСКД ГОСТы 2.301- 304. Правила нанесения размеров. ГОСТ 2.307-2011 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Аксонометрические проекции. Изометрия и диметрия. <i>Практические занятия:</i> Выполнение чертежа по правилам нанесения размеров Построение сопряжений. Эскиз деревянной детали. Аксонометрический чертеж деревянной детали.</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 4.2.</p>	<p>Защита чертежей, выполнение аудиторных контрольных работ Собеседование на зачете</p>	<p>Тесты текущего контроля Выполнение чертежей по индивидуальным заданиям Тесты промежуточной аттестации</p>
<p>Раздел 2 Проекционное черчение <i>Лекционные занятия:</i> ГОСТ 2.305-2008 Изображения – виды, разрезы, сечения. <i>Практические занятия:</i> Выполнение чертежей: 1) выполнить третий вид и изометрию детали, 2) выполнить третий вид, построить разрез и диметрию с вырезом, 3) выполнить сложные разрезы, 4) выполнить сечение.</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 4.2.</p>	<p>Защита чертежей, выполнение аудиторных контрольных работ Собеседование на зачете</p>	<p>Тесты текущего контроля Выполнение чертежей по индивидуальным заданиям Тесты промежуточной аттестации</p>
<p>Раздел 3. Машиностроительное черчение <i>Лекционные занятия:</i> Соединения деталей Разъёмное, неразъёмное соединения. Изображение и обозначение резьбы. Детали с резьбой - болты, гайки, шпильки. Изображение и обозначение резьбы. Расчёт длины болта и болтового соединения. Рабочие чертежи деталей. Конструктивные элементы деталей. Материалы, из которых выполняют машиностроительные детали. Шероховатость поверхности и ее обозначение Сборочный чертеж. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Спецификация. Детализация сборочного чертежа. <i>Практические занятия:</i> Выполнения чертежей болта, гайки, шайбы, болтового соединения Выполнение рабочих чертежей металлических деталей типа вал и штуцер. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 4.2.</p>	<p>Защита чертежей, выполнение аудиторных контрольных работ Собеседование на зачете</p>	<p>Тесты текущего контроля Выполнение чертежей по индивидуальным заданиям Тесты промежуточной аттестации</p>
<p>Раздел 4. Компьютерная графика <i>Лекционные занятия:</i> Пользовательский интерфейс. Способы задания команд и их запросов. Задание координат. Управление изображением на экране <i>Практические занятия:</i> Выполнение заданий по оформлению чертежей в соответствии с правилами ЕСКД средствами графических редакторов (КОМПАС или AutoCAD)</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 4.2.</p>	<p>Защита чертежей, выполнение аудиторных контрольных работ Собеседование на зачете</p>	<p>Тесты текущего контроля Выполнение чертежей по индивидуальным заданиям Тесты промежуточной аттестации</p>

1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

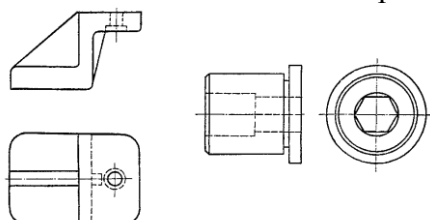
Тест текущего контроля успеваемости № 1

Вариант 1



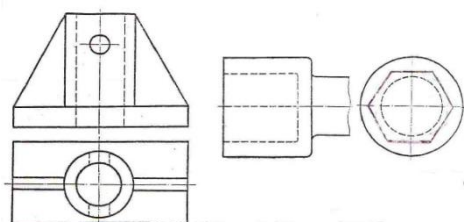
Выполнить чертежи деталей и построить необходимые разрезы.

Вариант 2



Выполнить чертежи деталей и построить необходимые разрезы.

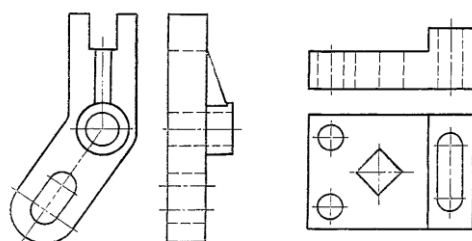
Вариант 3



Выполнить чертежи деталей и построить необходимые разрезы.

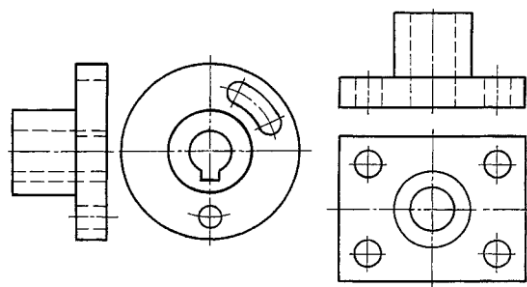
Тест текущего контроля успеваемости № 2

Вариант 1



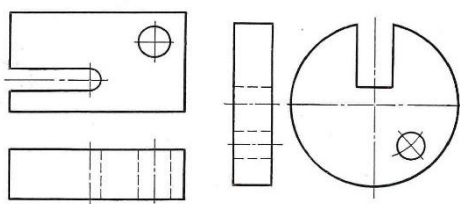
Выполнить чертежи деталей и построить необходимые разрезы.

Вариант 2



Выполнить чертежи деталей и построить необходимые разрезы.

Вариант 3



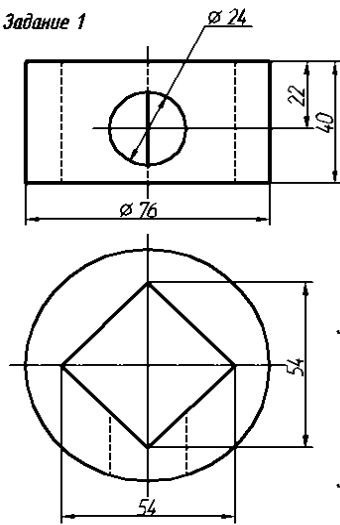
Выполнить чертежи деталей и построить необходимые разрезы.

Тест текущего контроля успеваемости № 3

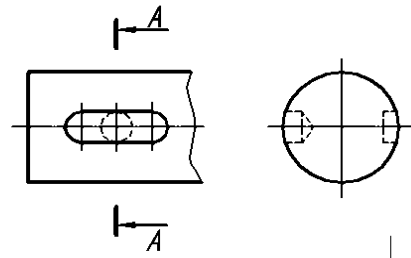
Контрольная работа по инженерной графике "Проекционное черчение"

Вариант 1

Задание 1



Задание 2



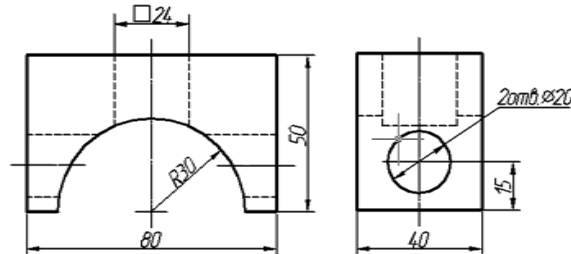
- Задание 1: 1. Перечертить на лист две проекции детали, построить третья. 25
 2. Выполнить необходимые разрезы. 20
 3. Нанести размеры согласно ГОСТ 2.307-68. 15
 4. Построить прямоугольную диметрическую проекцию детали. Линии построения сохранить. Масштаб указать. 25

- Задание 2: Не перечерчивая заданные проекции детали, построить сечение плоскостью А-А, с тем же размером с чертежа задания (масштаб 1:1). Масштаб и размеры не указывать. 15

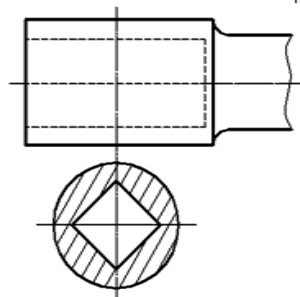
Контрольная работа по инженерной графике "Проекционное черчение"

Вариант 2

Задание 1



Задание 2



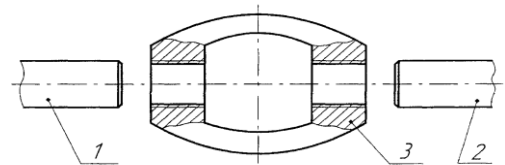
- Задание 1: 1. Перечертить на лист две проекции детали, построить третья. 25
 2. Выполнить необходимые разрезы. 20
 3. Нанести размеры согласно ГОСТ 2.307-68. 15
 4. Построить прямоугольную изометрическую проекцию детали. Линии построения сохранить. Масштаб указать. 25

- Задание 2: Перечертить фронтальную проекцию детали, заменить заданное вынесенное сечение наложенным. Размеры снять с чертежа задания (масштаб 1:1). Масштаб и размеры не указывать. 15

Тест текущего контроля успеваемости № 4
РЕЗЬБА. РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

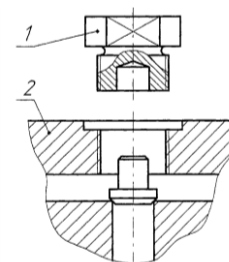
Вариант 1

- 1 Вычертить резьбовое соединение деталей 1, 3 и 2, 3 в масштабе 1:1.
- 2 На винтах 1 и 2 дать изображение наружной резьбы и нанести ее обозначение (резьба прямоугольная, на винте 1-левая).



Вариант 2

- 1 Вычертить резьбовое соединение деталей 1 и 2 в масштабе 1:1.
- 2 Обозначить на чертеже резьбу метрическую, двухзаходную, левую с шагом P=1мм



2 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

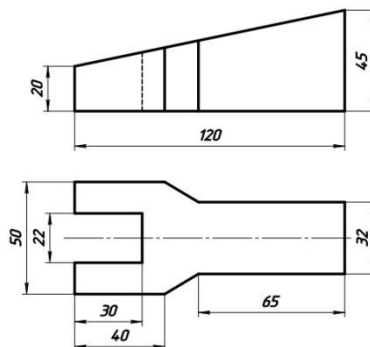
Промежуточная аттестация по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» проводится в первом и втором семестрах в форме зачета.

ТЕСТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПЕРВОГО СЕМЕСТРА

ТЕСТ №1

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

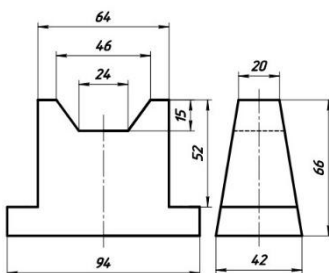
По представленным двум видам детали выполнить третий вид, необходимые простые разрезы, нанести размеры согласно ГОСТ 2.307. (ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.2.)



ТЕСТ №2

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

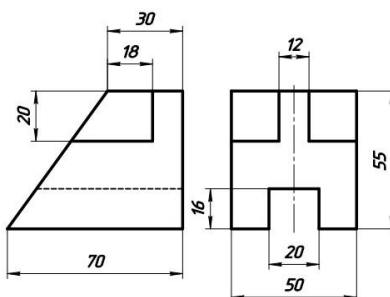
По представленным двум видам детали выполнить третий вид, необходимые простые разрезы, нанести размеры согласно ГОСТ 2.307. (ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.2.)



ТЕСТ №3

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

По представленным двум видам детали выполнить третий вид, необходимые простые разрезы, нанести размеры согласно ГОСТ 2.307. (ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.2.)



Критерии оценивания

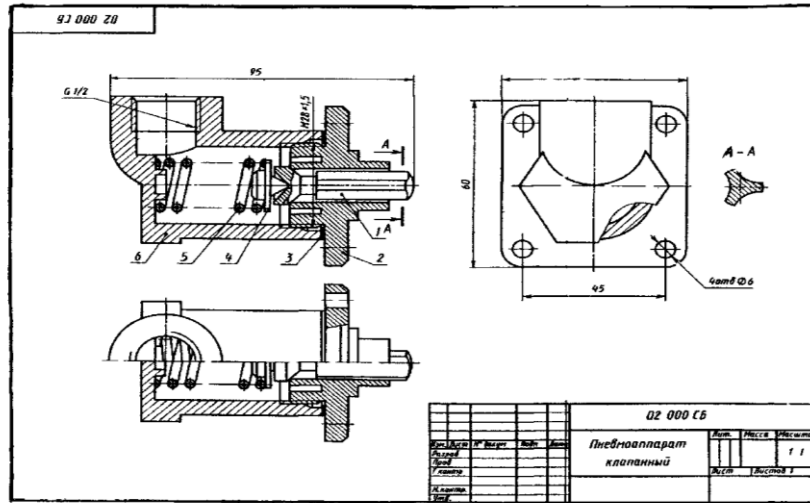
<i>Зачтено</i>	Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы
<i>Не зачтено</i>	Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.

ТЕСТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ВТОРОГО СЕМЕСТРА

ТЕСТ № 1

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

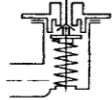
Согласно ЕСКД выполнить рабочий чертеж детали. (ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.2.)



Элемент	№	Материал	Масштаб	Кол-во	Примечание
02.000.00					
Пневмоаппарат					
клапанный					
Лист	1	Масса	1	1	
Копия		Листов	1	1	

ПНЕВМОАППАРАТ КЛАПАНЫЙ

Воздушный клапан тормозного края служит для подачи сжатого воздуха из воздушного баллона в тормозные камеры. Он состоит из корпуса 6, клапана 1, седла клапана 2, толкателя 4, пружины 3. Воздушный клапан открывается при нажатии на тормозную педаль. Сжатый воздух из баллона поступает в тормозные камеры. Когда педаль тормоза отпущена, пружина поднимает толкатель и держит клапан в закрытом состоянии. При этом педаль сжатого воздуха в тормозные камеры прекращается.

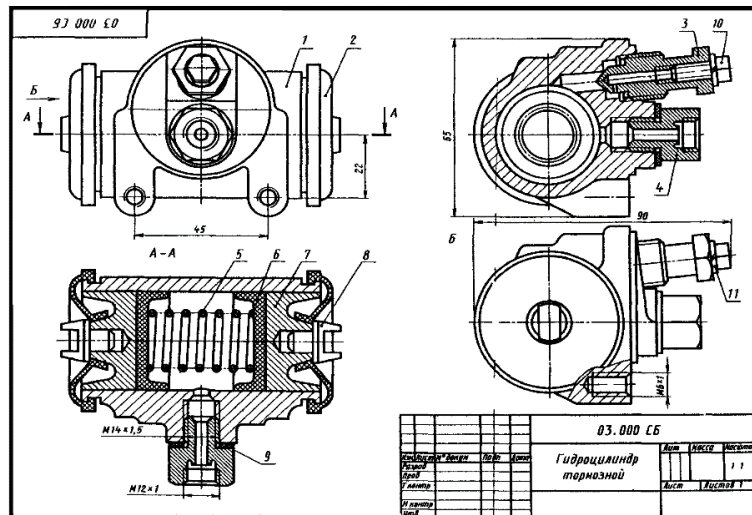


Элемент	№	Материал	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
A3			02.000.00	Документация		
A4			02.000.00	Сборочный чертеж		
			02.000.00	Техническое описание		
1	02.001	Сталь		Клапан	1	Сталь 45
2	02.002	Бронза		Седло клапана	1	Бронза
3	02.003	Алюминий		Пружина	1	Алюминий
4	02.004	Ст3		Толкатель	1	Ст3
5	02.005	Сталь 65Г		Пружина $d=2; n=6, M_n=30$	1	Сталь 65Г
6	02.006	Бронза		Корпус	1	Бронза

ТЕСТ № 2

промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

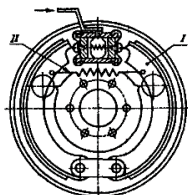
Согласно ЕСКД выполнить рабочий чертеж детали. (ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.2.)



Элемент	№	Материал	Масштаб	Кол-во	Примечание
03.000.00					
Гидроцилиндр					
тормозной					
Лист	1	Масса	1	1	
Копия		Листов	1	1	

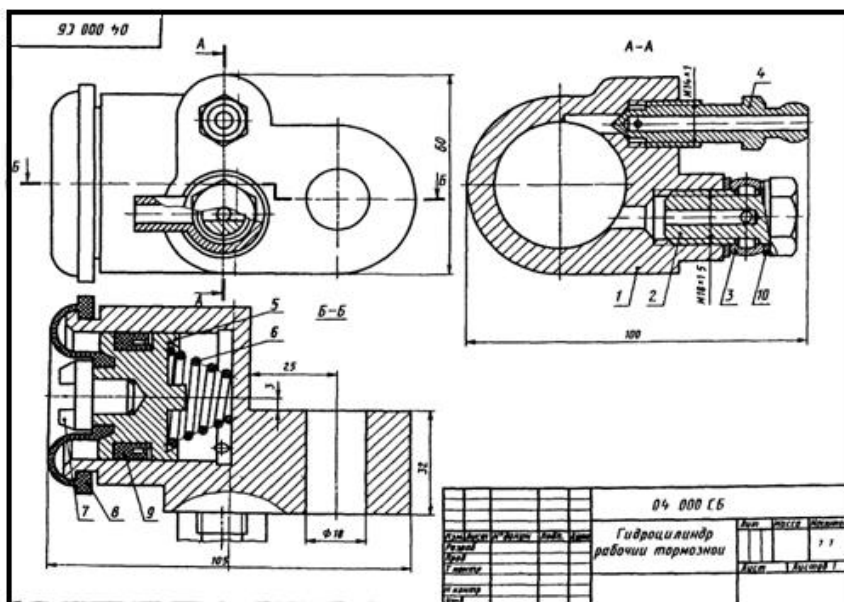
ГИДРОЦИЛИНДР ТОРМОЗНОЙ

При нажатии на тормозную педаль тормозная жидкость через штуцер 4 поступает из главного тормозного цилиндра в рабочий. Поступая под давлением в полость рабочего тормозного цилиндра, жидкость толкает поршень 7, который раздвигает тормозные колодки 1. При прекращении нажатия тормозные колодки под действием пружины 11 сходятся и тем самым возвращают поршень 7 в первоначальное положение. При этом жидкость выталкивается обратно в главный тормозной цилиндр.



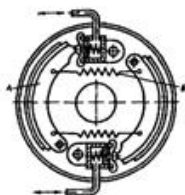
Элемент	№	Материал	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
A3			03.000.00	Документация		
A4			03.000.00	Сборочный чертеж		
			03.000.00	Техническое описание		
1	03.001	Ст3		Корпус	1	Ст3
2	03.002	Ст3		Кольца уплотнительные	2	Ст3
3	03.003	Ст3		Штуцер (клапан)	1	Ст3
4	03.004	Ст3		Штуцер	1	Ст3
5	03.005	Сталь 65Г		Пружина $d=1,5; n=6, M_n=40$	1	Сталь 65Г
6	03.006	Сталь		Мембрана	2	Сталь
7	03.007	АЛ1		Поршень	2	АЛ1
8	03.008	Ст3		Валок	2	Ст3
9	03.009	Паронит		Прокладка	1	Паронит
10				Стандартные изделия		
11				Виты М6x15 ГОСТ 7798-70	1	
				Шайба 6 65Г ГОСТ 6402-70	1	

Согласно ЕСКД выполнить рабочий чертеж детали. (ОК 01., ОК 02., ОК 09., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 4.2.)



ГИДРОЦИЛИНДР РАБОЧИЙ ТОРМОЗНОЙ

При нажатии на тормозную педаль тормозная жидкость под давлением из главного тормозного цилиндра поступает через штуцер 2 в рабочий тормозной цилиндр. Под давлением тормозной жидкости поршень 3 перемещается и зажимает тормозные колодки А. При прекращении нажатия тормозные колодки под действием пружины В складываются и тем самым возвращают поршень 3 в первоначальное положение. При этом жидкость возвращается в главный тормозной цилиндр.



№ п/п	Вид	Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A3			04 000 СБ	Документация		
A4			04 000 ТО	Сборочный чертеж		
				Техническое описание		
				Литва		
		1	04 001	Корпус	1	АКЭТ
		2	04 002	Штуцер	1	СчЗ
		3	04 003	Поршень	1	СчЗ
		4	04 004	Колодки ступицы	1	СчЗ
		5	04 005	Пружина	1	АКЭТ
		6	04 006	Пружина d = 1,5 n = 5 H ₄ = 15	1	Спаль 6БГ
		7	04 007	Выжим	1	СчЗ
		8	04 008	Колодки ведомый	1	Резина
		9	04 009	Маховик	1	Резина
		10	04 010	Шпилька	2	МЗ

Критерии оценивания

<i>Зачтено</i>	Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы
<i>Не зачтено</i>	Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.

Приложение Б

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

«Инженерная и компьютерная графика» является общетехнической дисциплиной, изучаемой в колледже. Недостаточная школьная подготовка по черчению и геометрии, делает эту дисциплину для учащихся фактически новой. При изложении нового материала, преподавателю приходится отводить время и на коррекцию знаний геометрии у студентов.

Значительную часть необходимой информации студент приобретает в процессе работы с учебной и справочной литературой.

Дисциплину необходимо изучать последовательно и систематически, что формирует профессиональные умения и навыки студента.

При изучении дисциплины студентами осваивается не только большой объем теоретического материала и его практического применения при решении задач, но и приобретаются навыки выполнения графических работ в строгом соответствии с нормативными документами.

Дисциплина носит прикладной характер, а овладение любыми умениями и навыками возможно только через кропотливый каждодневный труд, сопровождаемый усидчивостью и прилежанием. Поэтому задачей преподавателя является не только транслирование теоретического материала, но и формирование мотиваций к освоению новых умений и навыков.

Такие задачи могут решаться только при осуществлении межпредметной связи, что требует от преподавателя довольно обширных знаний не только по курсам смежных дисциплин, но и требований к специалисту в его будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика», в силу широты спектра своего практического использования, требует от преподавателя профессионального роста в теоретическом плане, а также освоения современных образовательных технологий и их применения в учебном процессе.

Содержание дисциплины представлено в дидактических единицах, по итогам изучения которых предусмотрен промежуточный контроль в виде теста. Каждый блок представлен определенным количеством работ, выполнение которых предполагает текущий контроль знаний студентов. Итоговая аттестация представляет собой зачет.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Управление качеством образования предполагает разнообразные технологии при организации учебного процесса, его осуществлении, выявления уровня сформированных у обучающихся компетенций, являющихся важнейшим показателем уровня профессиональной подготовки.

На лекциях рассматриваются принципиальные вопросы, формируются и доказываются основополагающие моменты, а также типовые геометрические задачи, поясняется алгоритм их решения и построения. Технические возможности современных средств обучения позволяют не только применять большой объем иллюстративного материала, тем самым, увеличивая его наглядность и доступность понимания, но и повышают познавательный интерес студентов к изучаемой дисциплине. Подготовка к лекции заключается в том, чтобы перед каждой следующей лекцией обучающийся восстанавливал в памяти материал предыдущей по конспектам, а в случае необходимости, и по рекомендованным учебникам.

Практические занятия проводятся в чертежных залах с применением раздаточного материала, с демонстрацией плакатов и электронных презентаций. На таких занятиях рассматриваются частные случаи вариантов построения, уже изученных на лекциях, а также выполняется детализация понятий и приемов для выполнения индивидуальных домашних заданий.

Подготовка к занятиям должна заключаться в тщательном изучении теоретического материала, в осмысленном решении задач, подготовке графических работ. Обязательной является подготовка к каждому уроку.

Самостоятельная работа предполагает углубленное изучение теории, приобретение навыков ее практического применения, реализуемого при выполнении индивидуальных домашних заданий.

На стендах кафедры представлены образцы заданий для текущего контроля знаний.

Все обучающиеся обеспечиваются необходимыми комплектами индивидуальных заданий, раздаточным материалом, методическими пособиями.

Графические индивидуальные работы составлены с учетом уже изученного объема материала и носят обобщающий характер в освоении каждого раздела дисциплины. Задания составлены по вариантам в зависимости от количества студентов в группе. Все индивидуальные задания сопровождаются методическими рекомендациями по их выполнению и содержат теоретический материал в необходимом объеме. При выполнении индивидуальных графических работ необходимо изучить не только теоретические моменты, изложенные преподавателем во время лекций и практических занятий, но и пытаться углубить свои знания, знакомясь со всеми возможными источниками по данным темам.

Графические работы, представляемые преподавателю на проверку или к защите, должны быть выполнены не только грамотно, но и максимально аккуратно. Обучающийся должен заботиться об их тщательной сохранности.

Выявление уровня сформированных у студента компетенций осуществляется с помощью модульно-рейтинговой системы, способствующей развитию самостоятельности, умению организовать и спланировать процесс освоения дидактических единиц дисциплины.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» представляет собой комплекс теоретических знаний, реализуемых в создании графических документов, их чтении в практических целях при разработке проектов машин и механизмов, зданий и сооружений, разработке различных технологий. В связи с этим преподаватель этой дисциплины должен свободно владеть всей полнотой излагаемого теоретического материала, практикой использования справочной, литературы, нормативных документов, относящихся и к предмету, и к организации учебного процесса.

Для осуществления преподавательской деятельности необходимо владеть знаниями в объеме, достаточном для решения педагогических, научно-методических, организационных задач. На занятиях необходимо создавать максимально комфортную обстановку для раскрытия творческого потенциала обучаемых.

Преподаватель должен владеть различными современными методиками, знать основы возрастной педагогики и психологии, уметь использовать в своей деятельности современные средства обучения. Преподавателю необходимо создать атмосферу сотрудничества, не допуская попустительства к проявлениям халатности и недисциплинированности. Замечания студентам необходимо делать в тактичной форме.

Залогом успеха образовательной работы является четкая организация учебного процесса, Преподаватель своим примером должен показывать отношение к выполняемым обязанностям, не допуская опозданий и неорганизованности. Занятия должны четко планироваться, формируя у студентов привычку к плановости работы.

Лекции по дисциплине следует проводить в специализированных аудиториях для максимального использования иллюстративного материала.

Аудиторные занятия проводятся с использованием методических пособий, справочных приложений, комплектов раздаточного материала, макетов, чертежей и плакатов.

На первом занятии необходимо озвучить понятные и логически простые требования к студентам, подчеркнув их практическую целесообразность для успешного освоения предмета. Ознакомить студентов с программой курса, планом и методиками сдачи индивидуальных заданий, проведения текущих и промежуточных испытаний. Студентов необходимо заранее знакомить с заданиями, входящими в контрольные испытания.

Выставляемая преподавателем оценка должна быть не только объективной, но и сопровождаться комментариями о качестве ответа, о его достоинствах и недостатках, о возможностях улучшения оценки.