

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ
Инженерная и компьютерная графика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **D5 Технологии и предпринимательства**

Форма обучения 44.03.05 Технология и дополнительное образование (о, 2024).plx
Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
очная

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
в том числе:
аудиторные занятия 138
самостоятельная работа 149,7
контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,3
Виды контроля в семестрах:
зачеты 1
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	17		18 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	26	26	24	24	50	50
Лабораторные	36	36	34	34	70	70
Практические	18	18			18	18
Контактная работа (промежуточная аттестация) зачеты	0,15	0,15	0,15	0,15	0,3	0,3
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	4	4	6	6
Итого ауд.	80	80	58	58	138	138
Контактная работа	80,15	80,15	58,15	58,15	138,3	138,3
Сам. работа	135,85	135,85	13,85	13,85	149,7	149,7
Итого	216	216	72	72	288	288

Программу составил(и):

ктн, Доцент, Ратовская И.А.

Рабочая программа дисциплины

Инженерная и компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Технология и дополнительное образование (по направлению робототехника, аддитивные и иммерсивные технологии)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

D5 Технологии и предпринимательства

Протокол от 08.05.2024 г. № 09

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Бортновский С.В.

Председатель НМСС(С)

_15.05._2024 г. № _07__

Председатель НМС Аешина Е.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование системы основных теоретических положений воспитания современного учителя технологии, ориентирующегося на внедрение и использование компьютерных информационных технологий в системе классического образования, практической подготовки личности, развивающей пространственное представление и воображение, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, на формирование универсальных профессиональных компетенций:

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.08.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Основы программирования робототехнических систем

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Основы программирования робототехнических систем

2.2.2 3D-моделирование и прототипирование

2.2.3 Разработка моделей в 3D редакторах

2.2.4 Машиноведение

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ППК-1: Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности

ППК-1.1: Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

Знать:

Уровень 1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

Уровень 2 Достаточно владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

Уровень 3 Удовлетворительно владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

Уметь:

Уровень 1 Владеет умениями и знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

Уровень 2 Владеет хорошими знаниями и умениями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

Уровень 3 Владеет удовлетворительными знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

Владеть:

Уровень 1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

Уровень 2 Владеет хорошими знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

Уровень 3 Владеет удовлетворительными знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

ППК-1.2: Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

Знать:

Уровень 1 Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

Уровень 2 Демонстрирует хорошие умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

Уровень 3 Демонстрирует удовлетворительные умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

Уметь:

Уровень 1 Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

Уровень 2 Демонстрирует прочные умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

Уровень 3 Демонстрирует удовлетворительные умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

Владеть:

Уровень 1 Владеет знаниями и умениями эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

Уровень 2 Достаточно владеет знаниями и навыками эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

Уровень 3 Удовлетворительно владеет знаниями и навыками эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

	конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов
Уровень 2	Хорошо владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов
Уровень 3	Удовлетворительно владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов
ППК-2.3: Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 2	Демонстрирует хорошие навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 3	Демонстрирует удовлетворительные навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 2	Демонстрирует достаточные умения разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 3	Демонстрирует удовлетворительные навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками и умениями разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 2	Владеет хорошими навыками разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 3	Удовлетворительно владеет навыками разработки объектов предметной среды и новых технологических решений

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подгот.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	-------------	------------

	Раздел 1. Введение в инженерную графику. Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении.							
1.1	Введение в инженерную графику. Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и стадии разработки конструкторской документации. Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. /Лек/	1	2	ППК-1	См.список литературы	2		Сам.работа по теме занятий
1.2	Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. /Лаб/	1	2	ППК-1			Работа по тетради	Сам.работа по теме занятий
1.3	решение задач по теме лекции /Ср/	1	10					
	Раздел 2. Изображения изделий на чертеже. Геометрические построения. Сопряжения							
2.1	Геометрические построения. Сопряжения . Правила построения. /Лек/	1	2	ППК-1	См.список литературы	2		
2.2	Геометрические построения. Сопряжения . Правила построения. Работа над индивидуальным заданием. /Лаб/	1	2	ППК-2				Сам.работа по теме занятий
2.3	Работа над заданием. /Ср/	1	10,85					

	Раздел 3. Комплексные чертежи точки, прямог, плоскости							
3.1	Комплексные чертежи точки, прямог, плоскости /Лек/	1	4	ППК-1		1		
3.2	решение задач по теме лекции /Лаб/	1	4					
3.3	решение задач по теме лекции обучающимися /Пр/	1	4	ППК-2	См.список литературы		Работа по тетради	
3.4	работа над задачами в рабочей тетради /Ср/	1	12					Сам.работа по теме
	Раздел 4. Комплексный чертёж точки, прямой, плоскости. Позиционные задачи на плоскость, прямую, точку.							
4.1	Комплексный чертёж точки, прямой, плоскости. Позиционные задачи на плоскость, прямую, точку. /Лек/	1	4	ППК-3		1		
4.2	Позиционные задачи на плоскость, прямую, точку. /Лаб/	1	6					
4.3	Решение задач по теме лекции у доски /Пр/	1	4	ППК-3			Работа по тетради	
4.4	Позиционные задачи на плоскость, прямую, точку из рабочей тетради. /Ср/	1	12					Сам.работа по теме занятий
	Раздел 5. Преобразование комплексного чертежа. Метрические задачи. Способ замены плоскостей проекций.							
5.1	Преобразование комплексного чертежа. Метрические задачи. Способ замены плоскостей проекций. /Лек/	1	4	ППК-21	См.список литературы	2		
5.2	Способ замены плоскостей проекций. Метрические задачи. /Лаб/	1	4				Работа по тетради	
5.3	Обсуждение решения задач по начертательной геометрии. /Пр/	1	2					Сам.работа по теме
5.4	Метрические задачи. /Ср/	1	14					
5.5	решение позиционных задач. /КРЗ/	1	0,15	ППК-2				
	Раздел 6. Изображения изделий на чертеже. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Аксонометрические проекции деталей.							
6.1	Изображения изделий на чертеже. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Аксонометрические проекции деталей. /Лек/	1	2	ППК-2.3		1		Сам.работа по теме занятий
6.2	ГОСТ 2.305-2008 Виды. Аксонометрические проекции деталей. /Лаб/	1	2				Работа по тетради	
6.3	Работа над индивидуальным заданием (виды). /Ср/	1	2					
	Раздел 7. Образование поверхностей. Классификация поверхностей.							
7.1	Образование поверхностей. Классификация поверхностей. /Лек/	1	2	ППК-1.1	См.список литературы	1		
7.2	решение задач по теме лекции /Лаб/	1	6					
7.3	обсуждение способов решения задач по теме лекции /Пр/	1	2				Работа по тетради	
7.4	Работа над индивидуальным заданием /Ср/	1	14					Сам.работа по теме

	Раздел 8. Многогранники. Сечение многогранника проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения.							
8.1	Многогранники. Сечение многогранника проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения. /Лек/	1	2	ППК-1.2				
8.2	Многогранники. Сечение многогранника проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения. Решение задач. /Лаб/	1	4		См.список литературы		Работа по тетради	
8.3	решение задач по теме лекции /Пр/	1	2					
8.4	работа над индивидуальным заданием /Ср/	1	16					Сам.работа по теме
	Раздел 9. Пересечение поверхностей							
9.1	Пересечение поверхностей. /Лек/	1	2	ППК-1.3		1		
9.2	решение задач по теме лекции /Лаб/	1	2					
9.3	работа над индивидуальным заданием /Ср/	1	15					
9.4	обсуждение решения позиционных задач на пересечение поверхностей у доски /Пр/	1	2		См.список литературы		Работа по тетради	
	Раздел 10. Пересечение поверхностей. Способ сфер.							
10.1	Пересечение поверхностей. Способ сфер. /Лек/	1	2	ППК-1.1				
10.2	Пересечение поверхностей. Способ сфер. /Лаб/	1	2			1	2	
10.3	работа над индивидуальным заданием /Ср/	1	16					Сам.работа по теме
10.4	работа у доски /Пр/	1	2					
	Раздел 11. Подготовка графических работ к защите							
11.1	Подготовка графических работ к защите /Лаб/	1	2				Работа по тетради	
11.2	Подготовка графических работ к защите /Ср/	1	14	ППК-1. ППК-2				
	Раздел 12. второй семестр. Изображение разъемных и неразъемных соединений на чертежах							
12.1	Соединение деталей /Лек/	2	4					
12.2	Образование резьбы. Классификация резьбы. Изображение резьбы /Лаб/	2	8	ППК-2.1	См.список литературы			
12.3	Изображение разъемных соединений на чертежах. Соединение болтом и шпилькой. /Ср/	2	1			1		
	Раздел 13. Изображение разъемных резьбовых соединений на чертежах.							
13.1	Изображение разъемных резьбовых соединений на чертежах. /Лек/	2	4	ППК-2.2				
13.2	Изображение разъемных на чертежах. Соединение деталей болтом и шпилькой. Две подгруппы. /Лаб/	2	6					
13.3	Соединение деталей болтом и шпилькой. /Ср/	2	1				Работа по тетради	Сам.работа по теме занятий
	Раздел 14. Конструкторская документация сборочных единиц							

14.1	Эскизы и рабочие чертежи деталей. Конструкторская документация сборочных единиц. /Лек/	2	4	ППК-2.1				
14.2	Эскизы и рабочие чертежи деталей. особенности выполнения эскизов деталей, выполненных на токарном станке, литьем, штамповкой. /Лаб/	2	6	ППК-2.2		1		
14.3	Самостоятельная работа над эскизами деталей /Ср/	2	1					Сам.работа по теме
	Раздел 15. Сборочные чертежи							
15.1	Сборочные чертежи. Построение эскизов деталей, входящих в сборочную единицу. /Лек/	2	6	ППК-2.3		1	Работа позаданию	
15.2	Построение эскизов деталей, входящих в сборочную единицу. /Лаб/	2	6		См.список литературы			
15.3	работа над эскизами деталей сборочной единицы /Ср/	2	6	ППК-2.3		1		
	Раздел 16. Основы создания перспективной проекции стилизованного здания. Элементы строительного черчения							
16.1	Основы центрального проецирования. Построение геометрических образов в перспективе. Приемы построения перспективы с использованием методом Гаука и способом архитекторов. Построение перспективной проекции здания. Создание перспективного изображения в графических программах, в том числе в системе автоматического проектирования КОМПАС 3D. /Лек/	2	2	ППК-1		1	Работа позаданию	
16.2	Создание перспективного изображения стилизованного здания в графических программах, в том числе в системе автоматического проектирования КОМПАС 3D. /Лаб/	2	4				4	Сам.работа по теме занятий
16.3	Работа в системе Компас-3D. /Ср/	2	0,85					
	Раздел 17. Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D»							
17.1	Система автоматизированного проектирования КОМПАС 3D. История создания. Основные положения. /Лек/	2	2	ППК-1	См.список литературы	1		
17.2	Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D». Геометрические примитивы, построение. Настройки в системе «КОМПАС-3D». Возможности редактирования изображений. /Лаб/	2	2					Сам.работа по теме занятий
17.3	работа в Компас 3D. /Ср/	2	2			1		
17.4	/КРЗ/	2	0,15					
	Раздел 18. Работа в КОМПАС-График. Работа в КОМПАС-3D. Создание проекта инженерного объекта							
18.1	Работа в КОМПАС-График. Работа в КОМПАС-3D. Создание проекта инженерного объекта. /Лек/	2	2	ППК-2	См.список литературы	1	Работа позаданию	
18.2	Работа в КОМПАС-3D. Создание проекта инженерного объекта. /Лаб/	2	2					

18.3	Работа в КОМПАС-3D над заданиями /Ср/	2	2					
------	---------------------------------------	---	---	--	--	--	--	--

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля):

1. Методы проецирования. История развития начертательной геометрии, инженерной графики.
2. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости.
3. Взаимное расположение точек, прямых, плоскостей.
4. Способ прямоугольного треугольника.
5. Изображение поверхностей на комплексном чертеже.
6. Многогранники.
7. Поверхности вращения.
8. Построение точек на поверхности.
9. Аксонометрические проекции.
10. Изометрия.

Вопросы к зачёту по инженерной и компьютерной графике (первый семестр):

- 1.Центральное и параллельное проецирование на плоскость. Основные свойства параллельных проекций.
2. Комплексный чертеж точки, прямой.
3. Деление отрезка в заданном отношении.
4. Определение длины отрезка прямой способом прямоугольного треугольника.
5. Прямые частного положения на комплексном чертеже. Линии уровня : горизонталь, фронталь, профильная прямая уровня, линия ската. Их изображение на комплексном чертеже.
6. Конкурирующие точки, прямые.
7. Взаимное расположение прямых в пространстве и на комплексном чертеже.
8. Изображение прямого угла на комплексном чертеже, особенности.
9. Взаимное расположение прямой и плоскости. Определение на комплексном чертеже. Конкурирующие прямые. Определение видимости прямой относительно плоскости с помощью конкурирующих точек.
10. Взаимное расположение плоскостей. Правила решения задач на комплексном чертеже. Особенности и закономерности.
11. Многогранники. Изображение многогранников на комплексном чертеже. Пересечение многогранника плоскостью частного положения.
12. Определение натуральной величины сечения многогранника плоскостью.
13. Поверхности, образование, классификация.
14. Поверхности второго порядка.
- 15.Пересечение поверхностей вращения плоскостью частного положения.Определение натуральной величины сечения.
- 16.Пересечение поверхностей. определение линии пересечения поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей.
17. Пересечение поверхностей. определение линии пересечения поверхностей.Способ вспомогательных секущих сфер (концентрические и эксцентрические сферы).Частные случаи пересечения поверхностей. Теорема Монжа.
18. Способ замены плоскостей проекций. Основные задачи, решаемые способом замены плоскостей проекций.
19. Аксонометрия. Теорема Польке.Стандартные виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. ГОСТ 2.317-69.
20. Изометрия. Построение окружностей в прямоугольной изометрической проекции.
21. Диметрия. Построение окружностей в прямоугольной диметрической проекции.
22. Государственные стандарты (ГОСТ), единая система конструкторской документации (ЕСКД).
23. Общие правила оформления чертежа (форматы, масштабы, типы линий, шрифты, основная надпись).
24. ГОСТ 2.307-68 – правила нанесения размеров на чертеже. Привести примеры нанесения размеров на чертеже.
25. Сопряжения. Виды сопряжений, сопряжения линий на чертеже .
26. Построение касательных к окружностям.
- ГОСТ 2.305-2008 – изображения чертежа: виды, разрезы, сечения.
- 27.Что называют видом? Виды: основные, дополнительные, местные. Расположение и обозначение основных видов на чертежах. Примеры.
28. Что называют разрезом? Разрезы простые. Правила выполнения простых разрезов. классификация разрезов. Обозначение разрезов на чертежах. Примеры.
29. Разрезы сложные ступенчатые. Примеры построения и обозначения разрезов сложных ступенчатых.
30. Разрезы сложные ломаные. Примеры построения и обозначения разрезов сложных ломаных. Какие условности и упрощения, применяют при выполнении разрезов.
31. Что называют сечением? Сечения. Классификация сечений. Изображение и обозначение сечений на чертежах. Примеры.

Вопросы к зачету (с оценкой) во втором семестре

1. Виды соединений деталей: разъемные. Привести примеры соединения резьбой (соединение болтом). Привести расчёт длины болта по условным соотношениям. Резьба. Определение резьбы, образование. Классификация резьбы. Стандартная резьба.
2. Виды соединений деталей: разъемные. Привести примеры соединения резьбой (соединение шпилькой).
3. Какие соединения называют соединениями шпонкой? Привести примеры шпонок. Объяснить особенности соединения деталей шпонкой.
4. Резьба. Определение резьбы, образование. Классификация резьбы. Стандартная резьба.
5. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Резьба метрическая, трубная, трапецеидальная, упорная. Изображение резьбового соединения деталей.
6. Виды соединений деталей: неразъемные. Соединения сварные.
7. Виды соединений деталей: неразъемные. Соединения клепаные, армированные, клееные, шлицевые.
8. Эскизы. Определение эскиза, правила выполнения.
9. Правила нанесения размеров на эскизах деталей, выполненных на токарном станке.
10. Что такое шероховатость поверхности? Определение шероховатости, классы шероховатости поверхностей. Обозначение на чертеже.
11. Сборочные чертежи. Что называют сборочным чертежом? Правила выполнения. Условности и упрощения, допускаемые на сборочных чертежах.
12. Как выполняют и оформляют спецификацию к сборочному чертежу? Что указывают в спецификации?
13. Детализация сборочных чертежей. Какие особенности изображения детали приняты на сборочном чертеже и на рабочем чертеже детали?
14. Строительные чертежи. Особенности строительных чертежей. Чертежи перспективы стилизованных зданий. Правила их выполнения.
15. Роль графических пакетов САПР КОМПАС и AutoCAD в современном промышленном комплексе.
16. История возникновения и развития отечественных и зарубежных графических программных продуктов.
17. Создание перспективы здания в системе Компас - график.
18. Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D».
19. Возможность использования графического пакета КОМПАС на уроках технологии.
20. Усовершенствование графической грамотности школьников при использовании САПР КОМПАС.
21. Основы проектирования жилого интерьера. Графические программы для разработки проектов интерьеров помещений. Создание дизайн-проекта интерьера помещения в графических программах.
22. Создание проекта инженерного объекта.
23. Технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей.
24. Моделирование сборки. Создание деталей для сборки в КОМПАС-3D.
25. Создание ассоциативного чертежа сборки и спецификации.

Оценочные средства.

Продвинутый уровень сформированности компетенций Базовый уровень сформированности компетенций Пороговый уровень сформированности компетенций
 отлично/зачтено (87-100 баллов)
 хорошо/зачтено (73-86 баллов)
 удовлетворительно/зачтено (60-72 балла)*

Примерные графические задачи к зачету:

Инженерная графика

Графическая работа 1 - Шрифты чертежные

Выполнить чертежным шрифтом титульный лист альбома (№10, №14, №7, №5)

Графическая работа 2 - построить задание на тему "Сопряжения линий"; построение уклонов и конусности.

Графическая работа 3 - построение третьего вида по двум заданным;

Графическая работа 4 - построение разрезов (разрез простой); выполнить изометрическое изображение детали с вырезом 1/4 детали.

Графическая работа 5 - выполнение работы "Сечение поверхности плоскостью".

Графическая работа 6 - выполнение работы "Пересечение поверхностей".

Графическая работа 7 - Метрические задачи. Способ замены плоскостей проекций.

Графическая работа 8 - Решение задач по теме: Поверхности с вырезом.

Графическая работа 9 – Построение поверхностей с двойным прониканием.

Машиностроительные чертежи (или Архитектурно-строительные чертежи. на примере построения чертежа общего вида "Мостовой переход")

Графическая работа 1 – построение эскизов деталей сборочной единицы по индивидуальному заданию (4-5 эскизов деталей вентили, крана).

Графическая работа 2 - построение чертежа (эскиза) сборочной единицы.

Графическая работа 3 – разработка спецификации к сборочному чертежу. Чертеж выполнить ручным способом или при помощи системы КОМПАС-3D.

Компьютерная графика

Графическая работа 1 – Изучение создания и редактирования геометрических примитивов в КОМПАС-График. Выполнение задания «Сопряжения».

Графическая работа 2. Выполнение задания «Уклоны».

Графическая работа 3 . Выполнение задания «Конусность».

Графическая работа 4. Используя возможности системы и встроенную справочную КОМПАС-График-азбука создать рабочий чертеж корпусной детали.

Графическая работа 5– Построение третьего вида детали (изделия) по двум заданным. Изучение построения проекционных чертежей с построением разрезов простых, сложных ступенчатых и сложных ломаных.

Графическая работа 6 – Построение рабочих чертежей «Сечение»

Графическая работа 7 – Создание чертежей разъемных соединений деталей «Соединение болтом», «Соединение шпилькой».

Графическая работа 8 – Эскизирование деталей к сборочному чертежу.

Графическая работа 9 – Сборочный чертеж. Правила и особенности оформления сборочного чертежа. Оформление спецификации к сборочной единице.

Графическая работа 10 – Создание 3D моделей изделий сборочной единицы . создание моделей : втулка, шток, гайка накидная, штупер, корпус.

Графическая работа 11 – Создание сборки по имеющимся материалам. Оформление спецификации.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1 | Пересечение поверхностей. Способ сфер.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015);
2. Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951;
3. 7-Zip - (Свободная лицензия GPL);
4. Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);
5. Google Chrome – (Свободная лицензия);
6. Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);
7. LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);
8. XnView – (Свободная лицензия);
9. Java – (Свободная лицензия);
10. VLC – (Свободная лицензия);

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru> Режим доступа: Свободный доступ;
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Консультант Плюс /Электронный ресурс/: справочно – правовая система. Адрес: Научная библиотека Режим доступа: Локальная сеть вуза;

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева на текущий год» с обновлением перечня программного обеспечения и оборудования в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в том числе:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4. Перечень лабораторий.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Ратовская И.А. Графика. Раздел: начертательная геометрия: сборник задач для студентов направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность 9 профиль) образовательной программы "Технология". - Краснояр.гос.пед.ун-т им.В.П.астафьева, 2019.-100с.
2. Федоренко В.А. Справочник по машиностроительному черчению/ В.А.Федо-ренко, А.И.Шошин; Под ред. Г.Н. Поповой. Л.: Машиностроение, 1981.
3. Попова Г.Н. Машиностроительное черчение: Справ./ Г.Н.Попова, С.Ю.Алек-сеев. Л.: Машиностроение, 1987. 447с.: ил.
4. Хаскин А.М. Черчение. 5-е изд. К.: Выща шк., 1986. 447с.: ил.
5. Коров Ю.И. Строительное черчение и рисование: Учеб. М.: Высш.шк., 1983. 288с.: ил.
6. Разъемные соединения деталей: учеб.пособие/Краснояр.гос.пед.ун-т им.В.П.Астафьева.-Красноярск,2019.-120с. Автор Ратовская И.А. ISBN – 978-5-00102-389-0
<http://elib.kspu.ru/document/56282>
7. Ратовская И.А. Усикова С.Е. Графика. раздел: геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие? Краснояр.гос.пед.ун-т им.В.П.Астафьева-Красноярск, 2020.-212с.
8. Ратовская И.А., Усикова С.Е. Инженерная и компьютерная графика. Раздел: основы начертательной геометрии: учебное пособие/ Краснояр.гос.пед.ун-т им. В.П.Астафьева.-Красноярск, 2023.-216с.