

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**

Квалификация **Бакалавр**
44.03.01 Технология с основами предпринимательства 2022 (заочная).plx
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
заочная

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 1
аудиторные занятия	26	зачеты с оценкой 2
самостоятельная работа	146	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0,3	
часов на контроль	7,7	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		14 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6	12	12
Лабораторные	6	6	8	8	14	14
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	2	2	4	4
Итого ауд.	12	12	14	14	26	26
Контактная работа	12,15	12,15	14,15	14,15	26,3	26,3
Сам. работа	56	56	90	90	146	146
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85	7,7	7,7
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):

ктн, Доцент, Ратовская Ирина Александровна

Рабочая программа дисциплины

Инженерная и компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Технология с основами предпринимательства

Рабочая программа одобрена на заседании
кафедры

D5 Технологии и предпринимательства

Протокол от 11.05.2022 г. № 7

Зав. кафедрой ктн. доцент Бортновский Сергей Витальевич



Председатель НМСС(С) Бортновский
Сергей Витальевич

12.05.2022 г. № 8



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 мышление, способность к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей, на формирование универсальных общепрофессиональных и	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
---	--

Цикл (раздел) ОП:	Б1.ОДП.09.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знание школьного курса математики, геометрии, физики, черчения
2.1.2	Ознакомительная (предметная) практика
2.1.3	Технологии цифрового образования
2.1.4	Учебная практика по технологическим дисциплинам
2.1.5	Учебная технологическая практика (проектно-технологическая практика)
2.1.6	Ознакомительная (предметная) практика
2.1.7	Материаловедение и новые материалы
2.1.8	Технологии цифрового образования
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	"Мехатроника и робототехника"
2.2.2	«История техники и технологической культуры мировых цивилизаций», «Теоретическая механика», «Машиноведение», «Материаловедение», «Современное производство», «Электротехника и электроника», «Технологии домоведения», «Практикумы по обработке материалов».
2.2.3	Вводный курс прикладной механики
2.2.4	Учебная практика по технологическим дисциплинам
2.2.5	Прикладная механика
2.2.6	Учебная технологическая практика (проектно-технологическая практика)
2.2.7	3D-моделирование и прототипирование
2.2.8	Машиноведение
2.2.9	Вводный курс робототехники
2.2.10	Мехатроника и робототехника* обязательно раздел "Образовательная робототехника"
2.2.11	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.12	Научно-исследовательская работа
2.2.13	Ознакомительная (предметная) практика
2.2.14	Технологии цифрового образования
2.2.15	Основы учебной и исследовательской деятельности
2.2.16	Техническое творчество и основы проектирования
2.2.17	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов
2.2.18	Теоретическая механика
2.2.19	Материаловедение и новые материалы

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	Понятие, структуру и последовательность осуществления традиционных, современных и перспективных технологических процессов; инструменты оборудование и технологии, применяемые для обработки различных материалов в соответствии с их свойствами на различных этапах технологического процесса изготовления объектов

Уровень 2	Понятие, структуру и последовательность осуществления традиционных, современных технологических процессов; инструменты, оборудование и технологии, применяемые для обработки различных материалов в соответствии с их свойствами на различных этапах технологического процесса изготовления объектов
Уровень 3	Понятие осуществления традиционных, технологических процессов;
	инструменты, оборудование, применяемые для обработки материалов в соответствии с их свойствами.
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; пользоваться технической и технологической документацией для организации и осуществления технологических процессов изготовления объектов труда; классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование; выбирать инструменты и оборудование для обработки материалов и пищевых продуктов, осуществлять доступными средствами контроль качества; выполнять художественное оформление
Уровень 2	организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; пользоваться технологической документацией для организации технологических процессов изготовления объектов труда; классифицировать и характеризовать инструменты, технологическое оборудование; выбирать инструменты для обработки материалов и пищевых продуктов,
Уровень 3	организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; пользоваться технической документацией осуществления технологических процессов изготовления объектов труда; характеризовать инструменты, технологическое оборудование; выбирать инструменты для обработки материалов, выполнять художественное оформление изделий
Владеть:	
Уровень 1	Навыками планирования технологического процесса изготовления объектов труда; навыками осуществления механической и тепловой обработки материалов и пищевых продуктов; применения и эксплуатации учебного оборудования, инструментов и приспособлений при осуществлении технологических процессов, направленных на получение объектов труда с учетом
Уровень 2	Навыками планирования технологического процесса изготовления объектов труда; навыками осуществления механической и тепловой обработки материалов; применения учебного оборудования, инструментов при осуществлении технологических процессов, направленных на получение объектов труда с учетом свойств материалов
Уровень 3	Навыками изготовления объектов труда; навыками осуществления механической обработки материалов и пищевых продуктов; применения инструментов при осуществлении технологических процессов, направленных на получение объектов труда с учетом свойств материалов
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	Знать учебное оборудование при создании объектов труда, уметь эксплуатировать при консультации преподавателя
Уровень 3	Эксплуатирует учебное оборудование при создании объектов труда с помощью преподавателя
Уметь:	
Уровень 1	Умеет подготовить оборудование перед работой, включить, выключить
Уровень 2	Умеет планировать и применять некоторые изучаемые технологии при изготовлении объектов труда
Уровень 3	Планирует и применяет изучаемые технологии при изготовлении объектов труда с помощью
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками планировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов труда
Уровень 2	Владеет навыками прогнозировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов
Уровень 3	Частично владеет навыками планировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов труда с помощью преподавателя.
ППК-1.3: Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда
Уровень 2	Есть навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда

Уровень 3	Демонстрирует навыки применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда
Уметь:	
Уровень 1	Способен планировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов труда.
Уровень 2	Способен частично планировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов труда.
Уровень 3	Способен применять некоторые изучаемые технологии при изготовлении объектов труда.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способностью планировать и применять изучаемые технологии при изготовлении объектов
Уровень 2	Владеет способностью планировать и применять некоторые технологии при изготовлении объектов
Уровень 3	Владеет способностью применять изучаемые технологии при изготовлении объектов труда.

ППК-2: Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды	
ППК-2.1: Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных	
Знать:	
Уровень 1	виды проектов, содержание этапов проектирования, методы проектирования и конструирования; методы поиска и анализа информации об объектах проектирования; требования к выполнению технических чертежей и разработки конструкторской документации; возможности использования цифровых инструментов и программных сервисов в проектной деятельности; алгоритм, содержание и требования дизайна в творческом проектировании предметной среды; -функциональные, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к
Уровень 2	виды проектов конструирования; методы поиска и анализа информации об объектах проектирования; требования к выполнению технических чертежей ; возможности использования некоторых цифровых инструментов и программных сервисов в проектной деятельности; алгоритм, содержание дизайна в творческом проектировании предметной среды; - потребительские, экономические, экологические требования к объектам проектирования
Уровень 3	- некоторые виды проектов ; требования к выполнению технических чертежей ; - содержание и требования дизайна в творческом проектировании предметной среды; -функциональные, эксплуатационные требования к объектам проектирования.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск и анализ стандартов при разработке конструкторской документации; выполнять и читать технические чертежи, разрабатывать конструкторскую документацию; использовать цифровые инструменты и программные сервисы на разных этапах проектной деятельности; применять в проектной деятельности приемы художественного проектирования и поиска наиболее эффективного решения проектных задач с помощью инструментов ТРИЗ; выполнять поиск аналогов объектов проектирования с помощью информационных технологий; обосновывать выбор материалов, технологий, оборудования и инструментов для изготовления объекта проектирования, выполнять экономическое обоснование
Уровень 2	осуществлять поиск стандартов при разработке конструкторской документации; выполнять и читать технические чертежи, ; использовать программные сервисы на разных этапах проектной деятельности; применять в проектной деятельности приемы художественного проектирования ; обосновывать выбор материалов, технологий, оборудования и инструментов для изготовления объекта проектирования, выполнять экономическое обоснование проекта
Уровень 3	выполнять технические чертежи, применять в проектной деятельности приемы художественного проектирования ; обосновывать выбор материалов, технологий, оборудования и инструментов для изготовления объекта проектирования, выполнять экономическое обоснование проекта
Владеть:	
Уровень 1	навыками выполнения и оформления чертежей и текстовых документов в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД; визуализации объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов; генерации идей и разработки оригинального проекта предметной среды и/или новых технологических решений, соответствующих показателям качества объекта проектирования; навыками эффективных коммуникаций в процессе разработки объекта проектирования, подготовки презентации и защиты проекта, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов

Уровень 2	владеть выполнением и оформлением чертежей при помощи компьютерных инструментов; разработки оригинального проекта предметной среды и/или новых технологических решений, соответствующих показателям качества объекта проектирования; навыками эффективных коммуникаций в процессе разработки объекта проектирования, подготовки презентации и защиты проекта.
Уровень 3	навыками выполнения и оформления чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД; навыками выполнения чертежей объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов; разработка типового проекта предметной среды ; навыками достаточных коммуникаций в процессе разработки объекта проектирования, подготовки презентации и защиты проекта, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов

ППК-2.2: Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной

Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды
Уровень 2	Знает основные методы проектирования и конструирования при создании предметной среды
Уровень 3	Владеет некоторыми методами проектирования и конструирования при создании предметной среды
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять методы проектирования и конструирования при создании предметной среды
Уровень 2	Умеет применять некоторые методы проектирования и конструирования при создании предметной

Уровень 3	Умеет применять некоторые методы проектирования и конструирования при создании предметной среды с помощью преподавателя.
-----------	--

Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами проектирования и конструирования при создании предметной среды
Уровень 2	Владеет основными методами проектирования и конструирования при создании предметной среды
Уровень 3	Владеет некоторыми методами проектирования и конструирования при создании предметной среды

ППК-2.3: Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений

Знать:	
Уровень 1	Обладает навыками разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 2	Обладает основными навыками разработки объектов предметной среды и новых технологических
Уровень 3	Обладает достаточными навыками разработки объектов предметной среды и новых технологических решений

Уметь:	
Уровень 1	Умеет находить новые технологические решения в решении задач
Уровень 2	Умеет находить новые технологические решения в решении задач при консультации преподавателя
Уровень 3	Умеет находить новые технологические решения в решении задач с помощью преподавателя

Владеть:	
Уровень 1	Обладает навыками разработки объектов предметной среды и новых технологических решений
Уровень 2	Владеет основными навыками разработки объектов предметной среды и новых технологических
Уровень 3	Обладает достаточными 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. Основные сведения о конструкторской							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

1.1	Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и стадии разработки конструкторской документации. Комплексные чертежи /Лек/	1	2	ППК-2.1 ППК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Состав и классификация стандартов в ЕСКД. Виды и стадии разработки конструкторской документации.
1.2	Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и стадии разработки конструкторской документации. Комплексные чертежи /Лаб/	1	2	ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		1	Комплексные чертежи тел.
1.3	Состав и классификация стандартов ЕСКД. Комплексные чертежи точки, прямой, плоскости, поверхностей. /Ср/	1	20	ППК-1.3 ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Основные позиционные задачи на точку, прямую, плоскость
Раздел 2. Изображения изделий на чертеже.								

2.1	Изображения изделий на чертеже. Сопряжения . Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Аксонометрические проекции деталей. /Лек/	1	2	ППК-1.1 ППК-1.2 ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Изображения изделий на чертеже. Сопряжения .
2.2	Изображения изделий на чертеже. Сопряжения . Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Аксонометрические проекции деталей. /Лаб/	1	2	ППК-1.2 ППК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Задание: 1. Построение «Сопряжение»; 2. Построение третьего вида по двум заданным. 3. Построение изометрии детали
2.3	ГОСТ 2.305-2008г Построение разрезов простых. Аксонометрические проекции деталей. Технический рисунок. /Ср/	1	24	ППК-1.2 ППК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Домашнее задание : 1. "Разрез простой". 2. Построить изометрию детали с вырезом четверти.
Раздел 3. Конструкторская документация сборочных единиц. САПР КОМПАС								
3.1	Конструкторская документация сборочных единиц. Оформление сборочного чертежа и спецификации. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Сборочный чертеж . /Лек/	2	2	ППК-1.1 ППК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Эскизы и рабочие чертежи деталей.

3.2	Оформление сборочного чертежа и спецификации. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Создание проекта инженерного объекта. Технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей. /Лаб/	2	2	ППК-1.1 ППК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		1	Эскизы и рабочие чертежи деталей.
3.3	Оформление сборочного чертежа и спецификации. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Сборочный чертеж . /Ср/	2	22	ППК-1.1 ППК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Эскизы и рабочие чертежи деталей. Сборочный чертеж изделия .
3.4	Оформление сборочного чертежа и спецификации. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D». Работа в КОМПАС-График. Работа в КОМПАС -3D. Создание проекта инженерного объекта. Технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей. /КРЗ/	2	0,15	ППК-1.1 ППК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Оформление сборочного чертежа и спецификации. Эскизы и рабочие чертежи деталей.
Раздел 4. Соединения деталей								
4.1	Соединения деталей. Соединения разъемные и неразъемные. Соединения резьбой(соединения болтом, шпилькой, винтом), соединения шпоночные. /Лек/	1	2	ППК-1.3 ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Соединения деталей. Соединения разъемные . Соединения резьбой (соединения болтом,)
4.2	Изображение разъемных соединений на чертежах в среде Компас 3D с использованием библиотек системы. /Лаб/	1	2	ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		1	Соединения деталей резьбой.
4.3	Изображение разъемных соединений на чертежах. /Ср/	1	12	ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Соединения резьбой (соединения болтом, шпилькой, винтом)/. Выполнение задания по индивидуальному варианту.
4.4	/КРЗ/	1	0,15	ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Подготовка к защите
Раздел 5. Построение перспективы здания								

5.1	Архитектурно-строительные чертежи. Некоторые особенности выполнения и оформления строительных чертежей. Центральное проецирование. Понятие перспективы. Элементы линейной перспективы./Лек/	2	2	ППК-1.1 ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Построение линейной перспективы точки, прямой, плоскости..
5.2	Возможности построения перспективного изображения здания в системе автоматизированного проектирования Компас 3D или в системе AutoCAD. /Лаб/	2	2	ППК-1.1 ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Создание перспективы здания в системе Компас 3D.
5.3	Построение строительного объекта в электронном виде в системе Компас 3D. /Ср/	2	25	ППК-1.1 ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Построение перспективной проекции здания.
	Раздел 6. Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D».							
6.1	Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D». Работа в КОМПАС-График. Работа в КОМПАС -3D. Создание проекта инженерного объекта. /Лек/	2	2	ППК-1.2 ППК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D». Работа в КОМПАС -График. Работа в КОМПАС -3D. Создание проекта инженерного объекта..

Компоненты мониторинга учебных достижений

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Направление подготовки и уровень образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) Название программы/ профиля	Количество зачетных единиц
Инженерная и компьютерная графика (заочное обучение)	44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат) Направленность (профиль) образовательной программы: Технология с основами предпринимательства	2
Смежные дисциплины по учебному плану		
<p>Предшествующие:</p> <p>Технологии цифрового образования</p> <p>Учебная технологическая практика</p> <p>Ознакомительная практика</p>		
<p>Последующие:</p> <p>Прикладная механика</p> <p>Технологии цифрового образования</p> <p>Учебная технологическая практика (проектно-технологическая практика)</p> <p>3D-моделирование и прототипирование</p> <p>Методы исследовательской/проектной деятельности</p> <p>Мехатроника и робототехника</p> <p>Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</p>		
Базовый раздел №1		
	Форма работы	Количество баллов
		min max

Текущая работа	1. Контрольная работа 1	15	25
Итого		15	25
Базовый раздел №2			
Текущая работа	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
	2. Контрольная работа 2	15	25
Итого		15	25
Форма работы (контроля)			
		Количество баллов	
		min	max
Зачет – вопросы к зачету по курсу дисциплины		12	20
Итого		12	20
Форма работы (контроля)			
		Количество баллов	
		min	max
Зачет с оценкой – вопросы к зачету по курсу дисциплины		18	30
Итого		18	30
Общее количество баллов по дисциплине		60	100

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

<i>Общее количество набранных баллов*</i>	<i>Академическая оценка</i>
60 – 72	3 (удовлетворительно)
73 – 86	4 (хорошо)
87 – 100	5 (отлично)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ФОС)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Красноярский государственный педагогический университет

им. В.П. Астафьева»

Институт/факультет/департамент Институт математики, физики, информатики

Кафедра-разработчик

Кафедра технологии и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 7
от 11 мая 2022 г.

Зав.кафедрой
С.В. Бортновский _____



ОДОБРЕНО
На заседании научно-методического
совета специальности (направления
подготовки)
Протокол № 8
от 12 мая 2022 г.

Председатель НМСС
Бортновский С.В. _____



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Инженерная и компьютерная графика

Направление подготовки: 44.03.01

Направленность (профиль) образовательной программы

Технология с основами предпринимательства квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

заочная форма обучения

Составитель: Ратовская И.А.

1. Назначение фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является установление соответствия учебных достижений студентов запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (ФГОС ВО № 1426 от 04.12.2015).
- образовательной программы Технология высшего образования очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) образовательной программы Физика и технология .
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре - в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

2. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

Компетенции, отмеченные в перечне компетенций, формирование которых должно происходить в процессе изучения дисциплины, являются прямыми результативными следствиями изучения студентом дисциплины «Инженерная и компьютерная графика». Эти компетенции могут в той или иной мере формироваться и развиваться в контексте образовательных практик, выстраиваемых преподавателем и проходимых студентом при освоении курса дисциплины. Поэтому при реализации данной дисциплины не проводятся действия по прямому результативно-оценочному сопоставлению каких-то элементов научного содержания курса дисциплины с вышеуказанными компетенциями. Любые сопоставления такого рода в данном случае могут быть только условными, косвенными, интерпретационными и не могут использоваться в качестве практического оценочного инструментария преподавателя для оценки этих компетенций как результативных факторов изучения дисциплины.

В процессе изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» формируются следующие компетенции:

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

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

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

ППК-1.3: Демонстрирование навыка планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда

ППК-2: Способность осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды

ППК-2.1: владение знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов

ППК-2.2: демонстрирование владением методами проектирования и конструирования при создании предметной среды

ППК-2.3: демонстрирование навыками разработки объектов предметной среды и новых технологических решений

3. Оценочные средства

В процессе прохождения курса дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» оценивается каждая графическая работа студента. Для получения допуска преподавателя к зачету по курсу дисциплины студенту необходимо получить зачеты по всем контрольным работам, подготовить альбом графических работ . В случае отсутствия у студента зачета хотя бы по одной графической работе он не должен быть допущен до сдачи экзамена.

Итоговая оценка за курс (оценка промежуточной аттестации – зачета) отражает объем выполненной студентом учебной работы и уровень сформированности его научных пониманий и способностей объяснения определенных тем и вопросов. Итоговая оценка работы студента является экспертной оценкой, которую дает преподаватель работе студента на зачете. При проведении этой экспертной оценки преподаватель может учитывать успешность прохождения студентом этапов текущего контроля, которую тот демонстрировал в процессе освоения курса дисциплины.

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы и задания к зачетам соответствующего модуля .

3.2. Оценочные средства.

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
-------------------------	--	--	--

	(87-100 баллов) отлично/зачтено	(73-86 баллов) хорошо/зачтено	(60-72 балла)* удовлетворительно/зачтено
ППК-1 Способность планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности	Обучающийся на высоком уровне демонстрирует владение способностью планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности	Обучающийся на среднем уровне демонстрирует владение способностью планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности	Обучающийся на удовлетворительном уровне демонстрирует владение планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности
ППК-2: Способность осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды	Обучающийся способен на высоком уровне осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды	Обучающийся на среднем уровне способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды	Обучающийся способен на удовлетворительном уровне осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают:

- 1 - анализ графических работ;
- 2 - подготовка альбома семестровых работ к зачету ;
- 3 - подготовка альбома графических работ в электронном виде к зачёту с оценкой;

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины (Приложение).

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств (литература; методические указания, рекомендации, программное обеспечение и другие материалы, использованные для разработки ФОС).

1. Шкерина Л.В. Измерение и оценивание уровня сформированности профессиональных компетенций студентов – будущих учителей математики: учебное пособие; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. 136 с.

6. Оценочные средства для промежуточной аттестации. Типовые вопросы и задачи к зачету в первом семестре по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» (Модуль 1); второй семестр - зачет с оценкой «Инженерная и компьютерная графика» (Модуль 2) . _____

Модуль1 (Инженерная графика). Тестирование. Индивидуальное задание. Графическая работа 1 - Шрифты чертежные

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

Графическая работа 2 - построить задание на тему "Сопряжения линий";

Графическая работа 3 - построение третьего вида по двум заданным;

Графическая работа 4 - выполнение работы "Сечение поверхности плоскостью".

Графическая работа 6 - выполнение работы "Пересечение поверхностей".

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

Графическая работа 8 - Построение третьего вида по двум заданным.

Графическая работа 9 - построение разрезов (разрез простой); выполнить изометрическое изображение детали с вырезом 1/4 детали.

Графическая работа10 – построение эскизов деталей сборочной единицы по индивидуальному заданию (4-5 эскизов деталей вентиля).

Графическая работа 11 - построение чертежа сборочной единицы.

Графическая работа 12 – разработка спецификации к сборочному чертежу. Чертеж выполнить ручным способом или при помощи системы КОМПАС-3D.

Модуль 2 (Компьютерная графика). Тестирование. Индивидуальное задание.

Графическая работа 1 – Создание рабочего чертежа детали в КОМПАС-График

Используя возможности системы и встроенную справочную КОМПАС-График-азбука создать рабочий чертеж детали Корпус.

Графическая работа 2 – Создание проекта инженерного объекта в КОМПАС-3D

Создать проект инженерного объекта. Графические документы: модель изделия, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей.

Графическая работа 3 – Создание презентации проекта инженерного объекта

Создать презентацию. Вставить КОМПАС-3D документы в PowerPoint. Применить эффекты анимации.

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

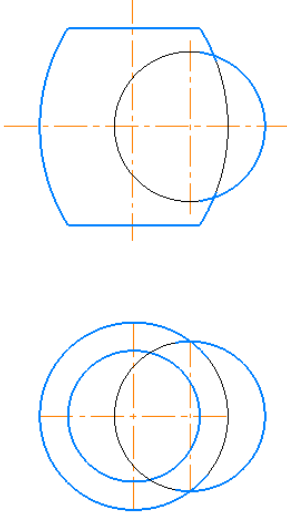
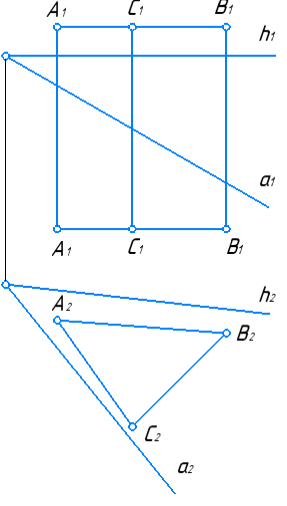
1. Виды соединений деталей: резьбовые. Привести примеры соединения резьбой (соединение болтом). Привести расчёт длины болта по условным соотношениям. Резьба. Определение резьбы, образование. Классификация резьбы. Стандартная резьба.
2. Виды соединений деталей: резьбовые. Привести примеры соединения резьбой (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. Детализирование сборочных чертежей. Какие особенности изображения детали приняты на сборочном чертеже и на рабочем чертеже детали?
14. Строительные чертежи. Особенности строительных чертежей. Чертежи планов, разрезов и фасадов 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. Схемы. Правила выполнения электрических и кинематических схем.
18. Создание архитектурно - строительного чертежа в системе Компас - график.
19. Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D».
20. Возможность использования графического пакета КОМПАС на уроках технологии.
21. Усовершенствование графической грамотности школьников при использовании САПР КОМПАС.
22. Основы проектирования жилого интерьера. Графические программы для разработки проектов интерьеров помещений. Создание дизайн-проекта интерьера помещения в графических программах.
23. Создание проекта инженерного объекта.
24. Технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей.
25. Моделирование сборки. Создание деталей для сборки в КОМПАС-3D.
26. Создание ассоциативного чертежа изделия, сборки и спецификации.

ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Раздел : «Начертательная геометрия»

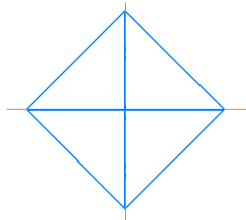
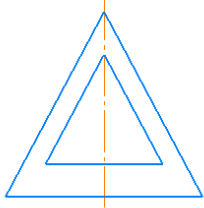
Карта №1

	<p><i>Построить линию пересечения двух поверхностей</i></p>
	<p><i>Построить сечение призмы плоскостью общего положения.</i></p>

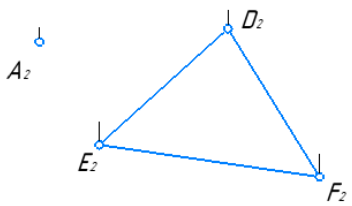
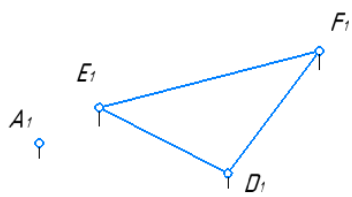
	<p><i>Определить расстояние между прямыми AB и CD.</i></p>
--	--

Карта №2

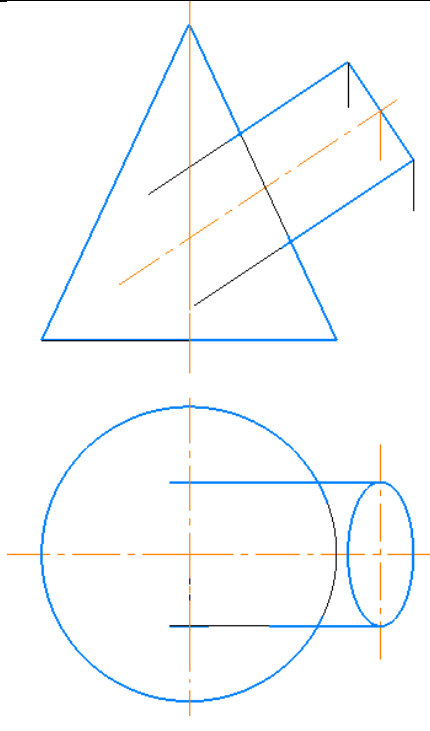
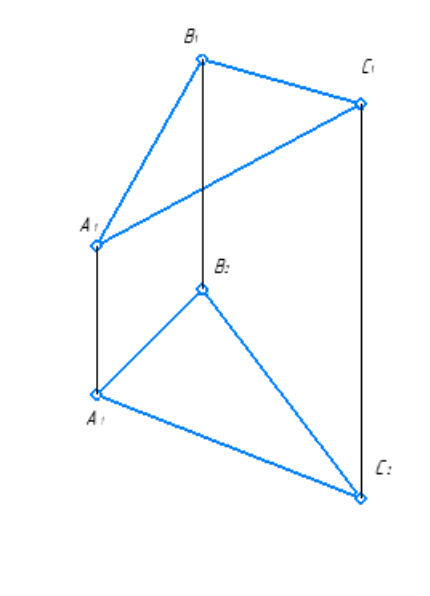
	<p><i>Построить линию пересечения двух поверхностей</i></p>
--	---

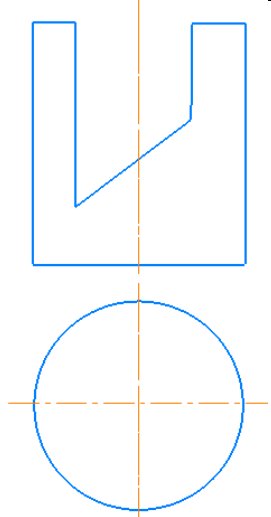


*Построить три проекции
поверхности с вырезом*

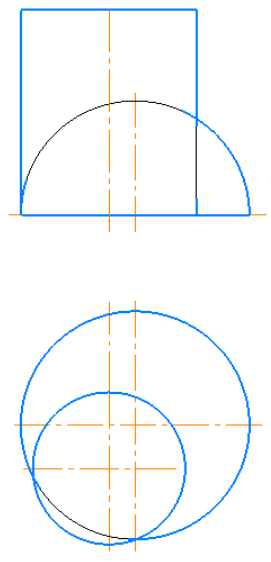


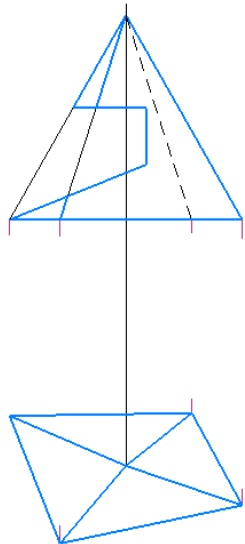
*Определить расстояние от
точки A до плоскости
треугольника EDF*

	<p><i>Построить линию пересечения двух поверхностей.</i></p>
	<p><i>Из вершины A плоскости треугольника ABC восставить перпендикуляр высотой 30 мм.</i></p>

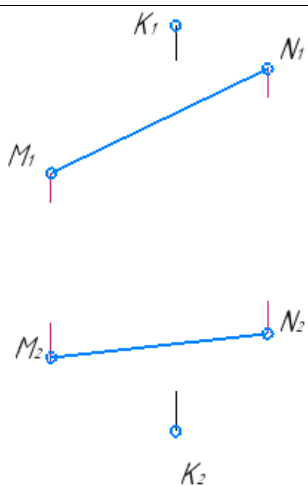
	<p><i>Построить три проекции поверхности с вырезом.</i></p>
---	---

Карта №4

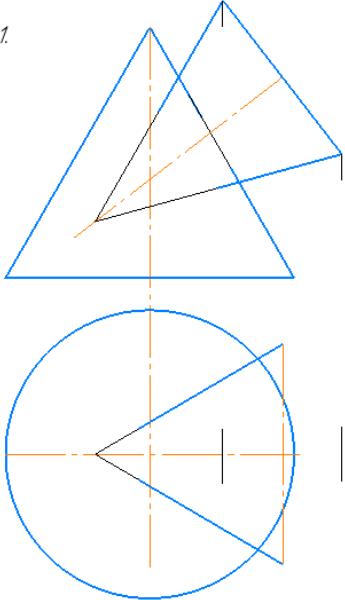
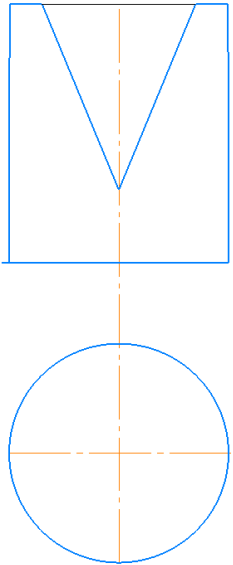
	<p>Построить проекции линии пересечения поверхностей</p>
--	--



Построить три проекции поверхности с вырезом.



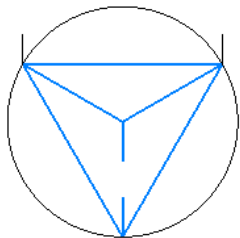
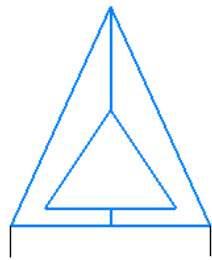
Найти расстояние от точки K (K_1, K_2) до прямой MN (M_1N_1, M_2N_2).

<p>1.</p> 	<p>Построить проекции линии пересечения поверхностей</p>
	<p>Построить три проекции поверхности с вырезом</p>

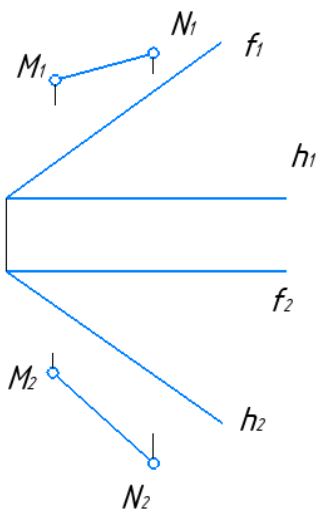
	<p><i>Построить в треугольнике ABC биссектрису угла A</i></p>
--	---

Карта №6

	<p><i>Построить линию пересечения двух поверхностей</i></p>
--	---

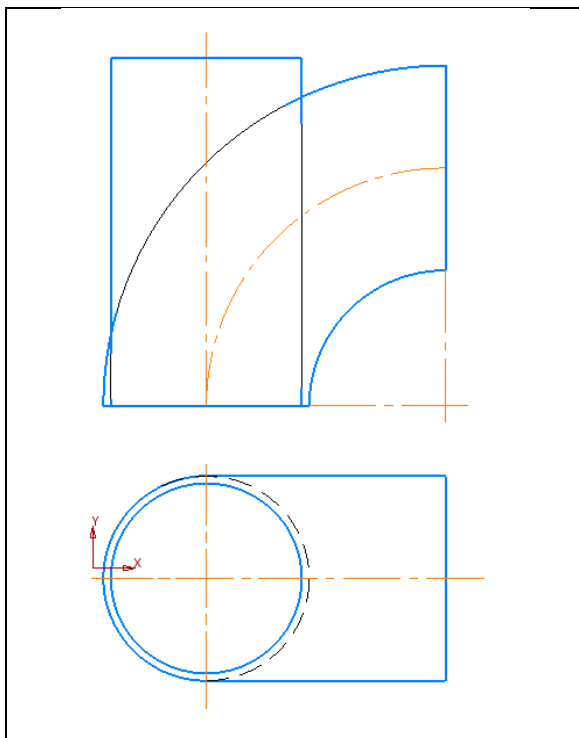


Построить три проекции пирамиды с вырезом

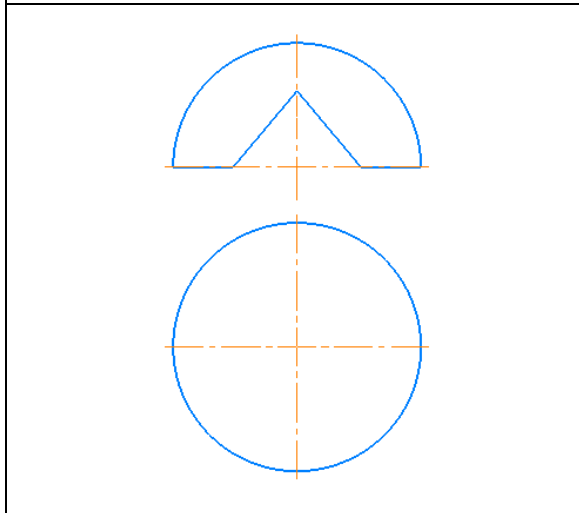


Построить точку на прямой MN, отстоящую от плоскости α ($f \cap h$) на 25 мм

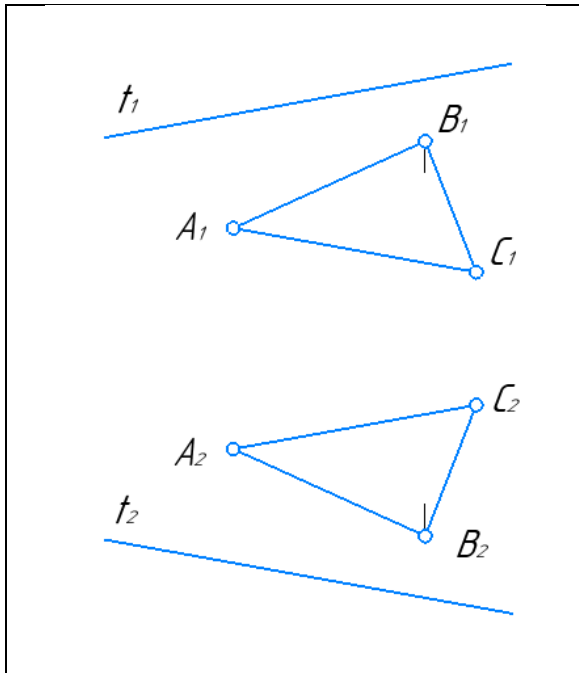
Карта №7



Построить проекции линии пересечения поверхностей

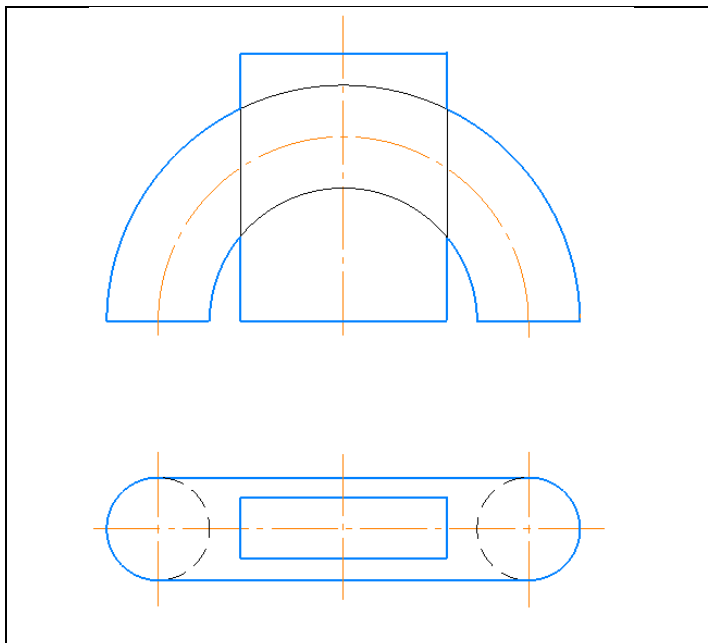


Построить три проекции поверхности с вырезом

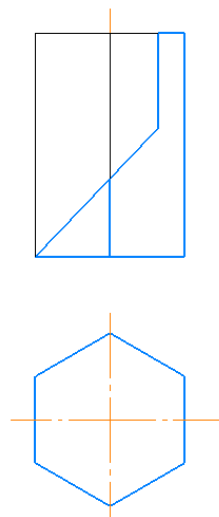


На прямой t (t_1, t_2) найти точку, отстоящую от плоскости треугольника ABC на расстоянии 20 мм.

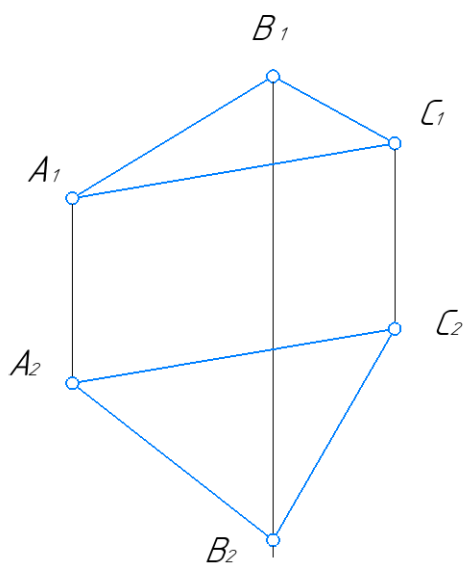
Карта №8



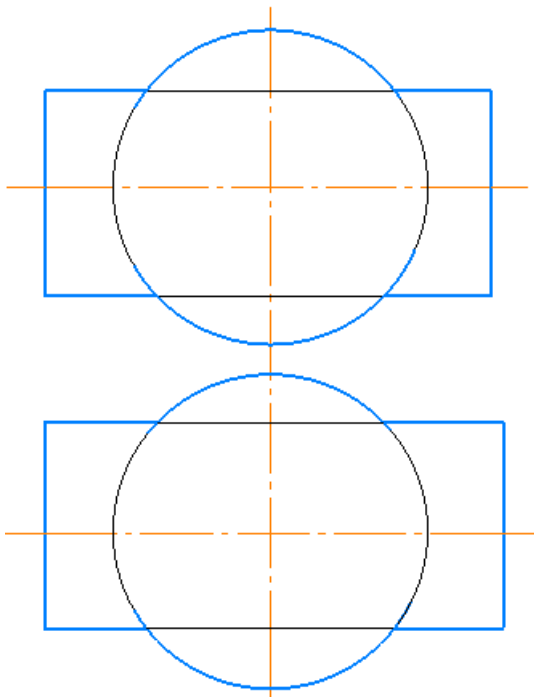
Построить проекции линии пересечения поверхностей



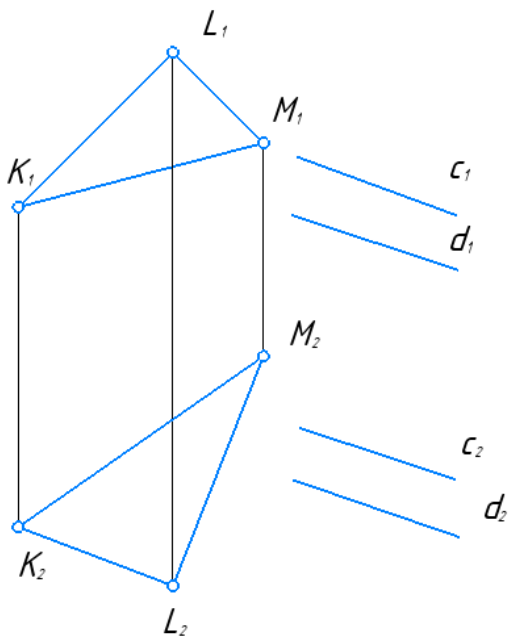
Построить три проекции поверхности с вырезом.



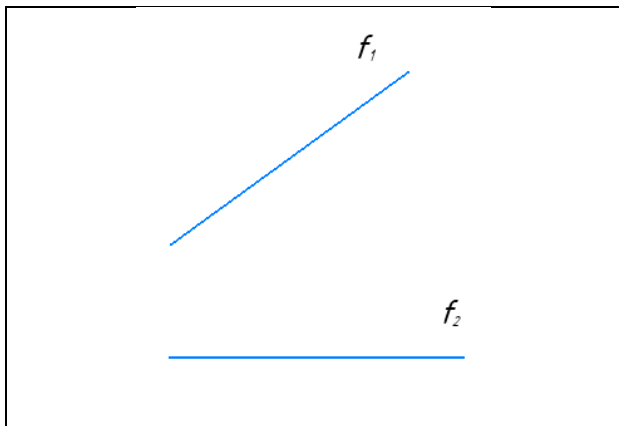
Построить плоскость, параллельную плоскости треугольника ABC и отстоящую от нее на 25мм .



Построить линию пересечения двух поверхностей.

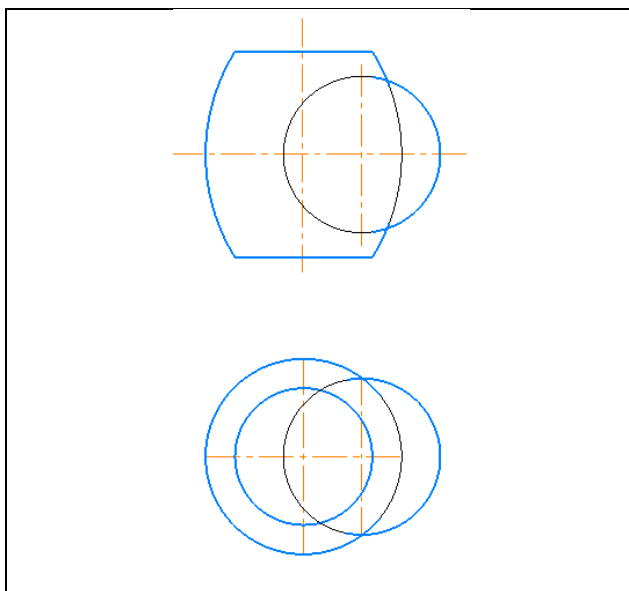


Определить взаимное расположение двух плоскостей $\beta(\Delta KLM)$ и $\varphi(c//d)$

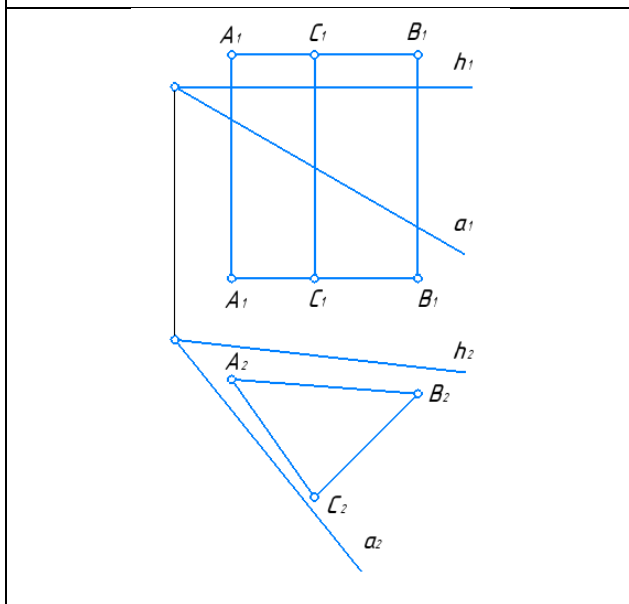


На прямой $f(f_1, f_2)$
отложить отрезок CD
равный 40мм

Карта №10



Построить линию
пересечения двух
поверхностей

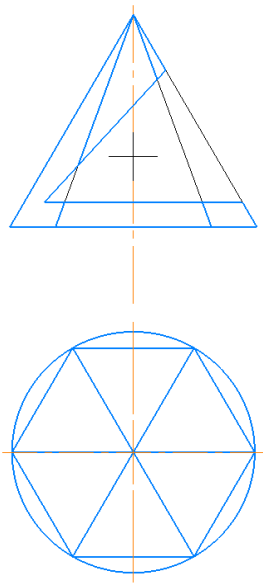
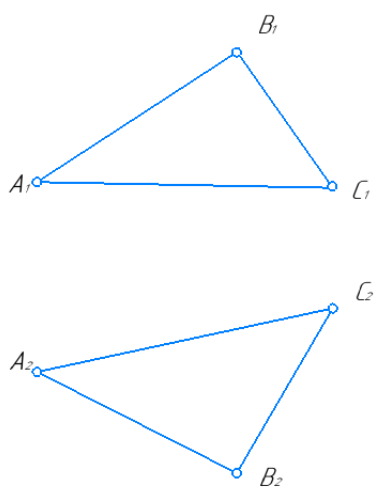


Построить сечение призмы
плоскостью общего положения.

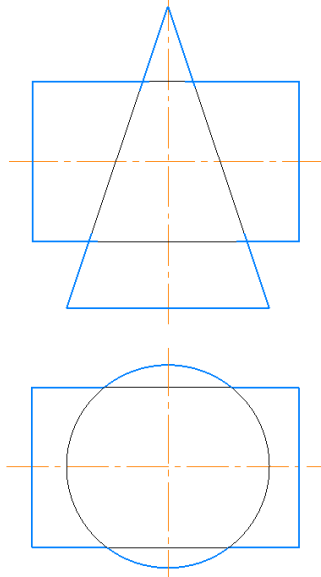
	<p><i>Определить расстояние между прямыми AB и CD.</i></p>
--	--

Карта №11

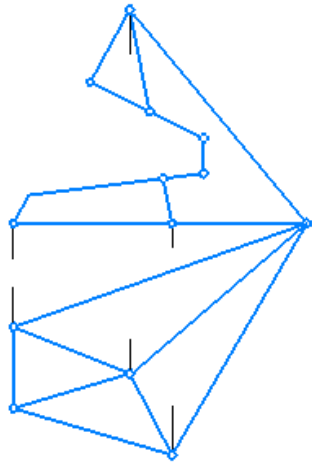
	<p><i>Построить линию пересечения двух поверхностей</i></p>
--	---

	<p>Построить три проекции пирамиды с вырезом</p>
	<p><i>Определить центр окружности, вписанной в плоскость $\triangle ABC$</i></p>

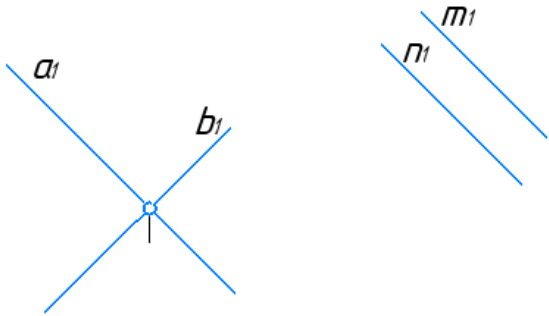
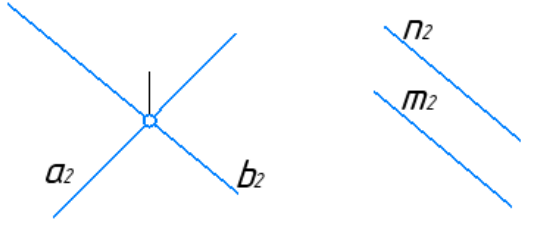
Карта №12



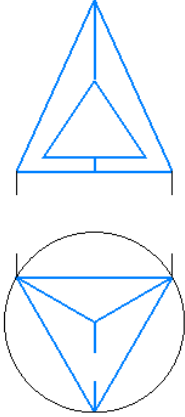
Построить проекции линии
пересечения поверхностей

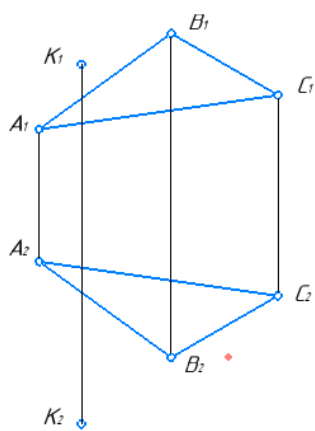
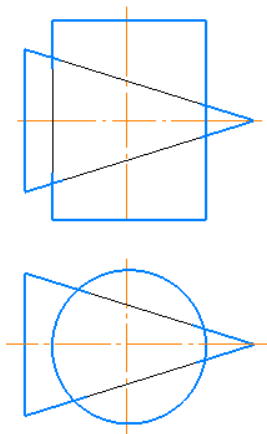


Построить три проекции пирамиды с
вырезом

	<p>Построить линию пересечения плоскостей $\alpha(a \cap b)$ и $\beta(n \parallel m)$.</p>
	

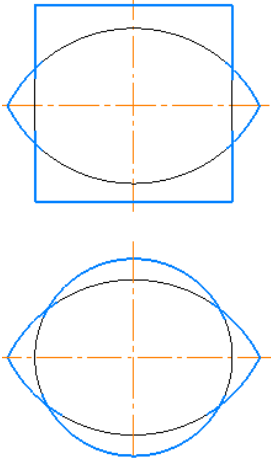
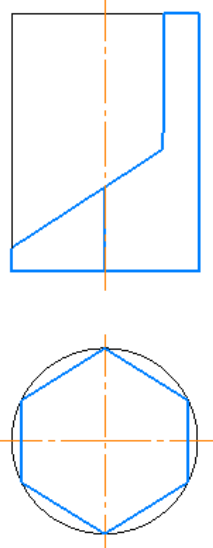
Карта 13

	<p>Построить три проекции поверхности с вырезом.</p>
	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>



. Найти расстояние от точки К до плоскости треугольника АВС.

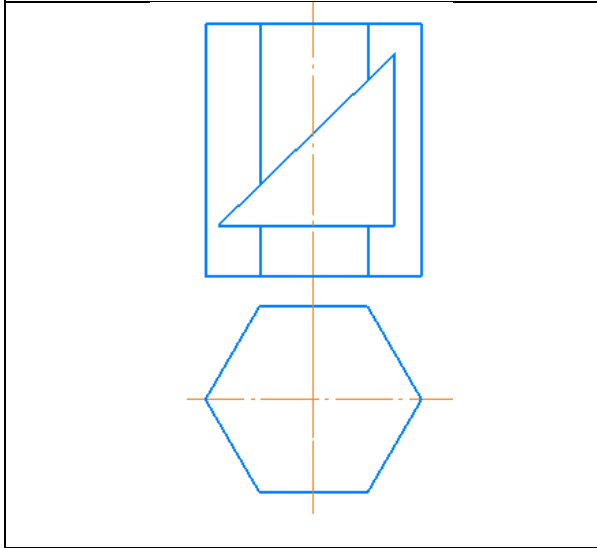
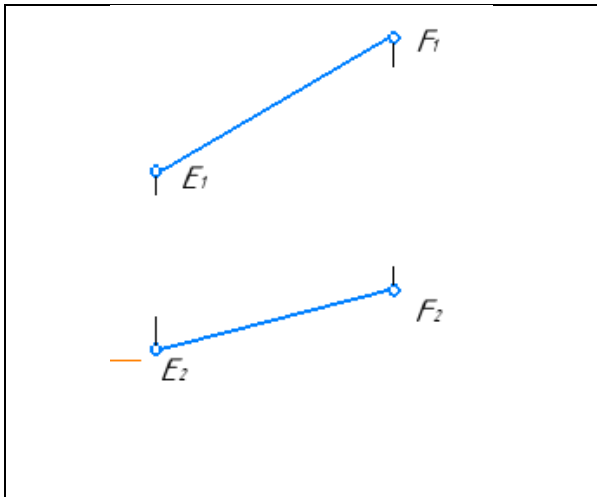
Карта 14

	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>Построить три проекции поверхности с вырезом</p>

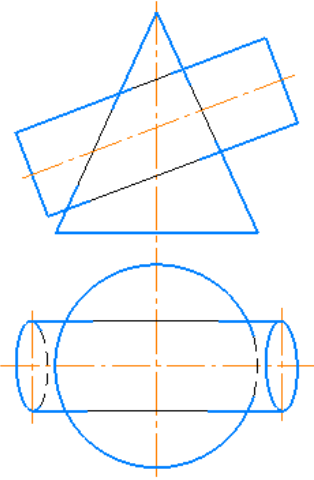
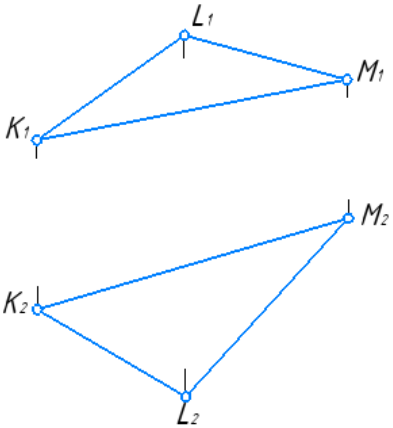
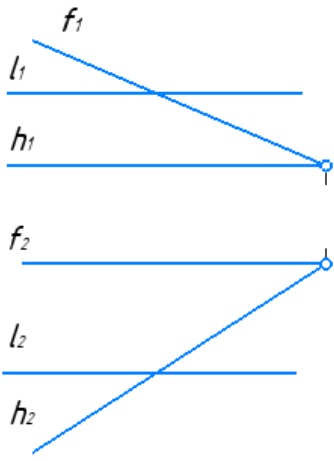
	<p>В треугольнике CDE построить центр вписанной окружности</p>
--	--

Карта 15

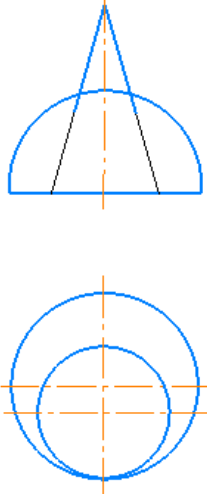
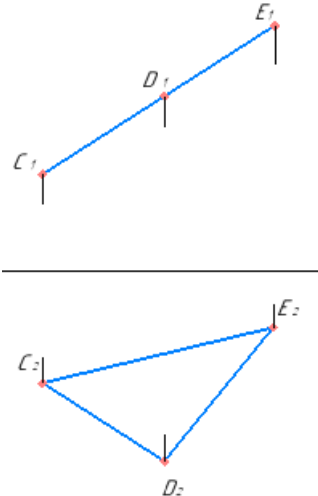
	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>Определить натуральную величину отрезка EF способом прямоугольного треугольника</p>

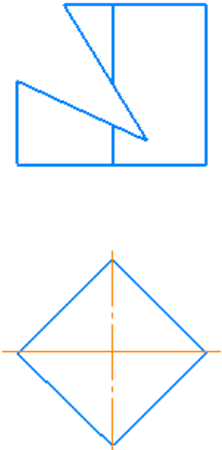


Построить три проекции поверхности с вырезом

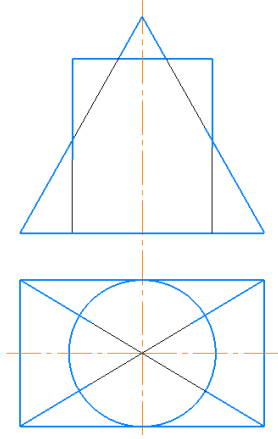
	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>В треугольнике KLM построить биссектрису угла M.</p>
	<p>Определить взаимное расположение прямой и плоскости</p>

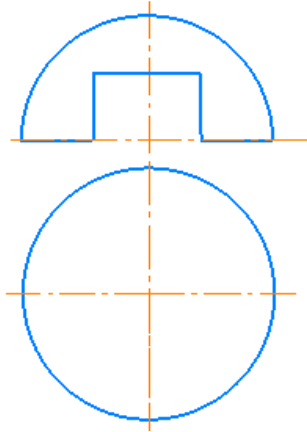
Карта 17

	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>В треугольнике CDE построить центр вписанной окружности</p>

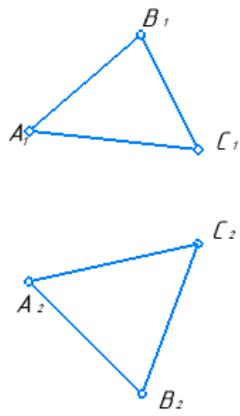
	<p>Построить три проекции поверхности с вырезом</p>
---	---

Карта 18

	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
---	--



Построить три проекции поверхности с вырезом



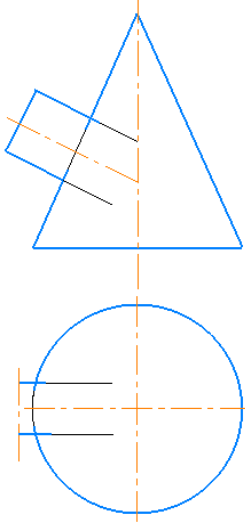
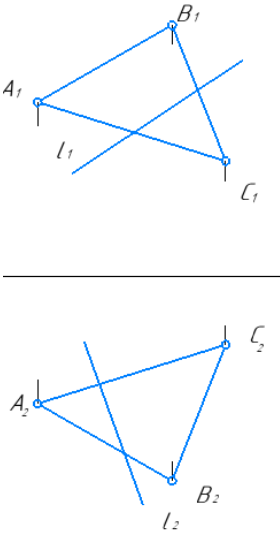
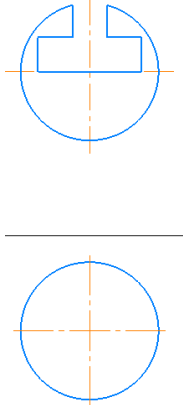
. Определить угол наклона треугольника ABC к горизонтальной плоскости проекций

	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>Определить расстояние между плоскостями</p>
	<p>Построить три проекции поверхности с вырезом</p>

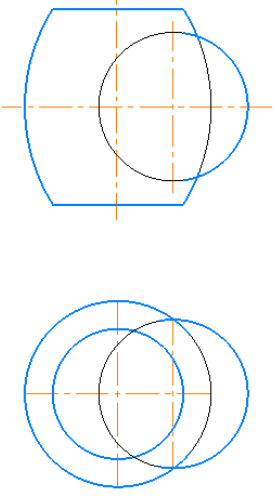
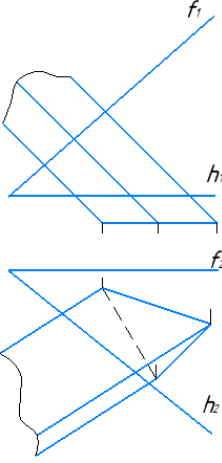
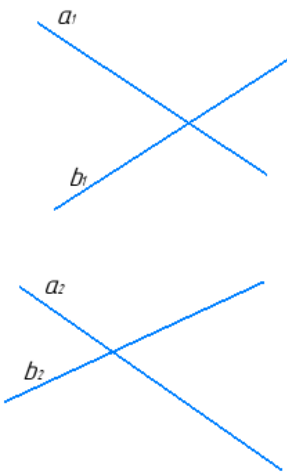
Карта 20

	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>В треугольнике CDE построить центр вписанной окружности</p>
	<p>Построить три проекции поверхности с вырезом</p>

Карта 21

	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>Определить взаимное расположение прямой и плоскости</p>
	<p>Построить три проекции поверхности с вырезом</p>

Карта 22

	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>Построить проекции сечения многогранника плоскостью общего положения</p>
	<p>Определить кратчайшее расстояние между прямыми а и b</p>

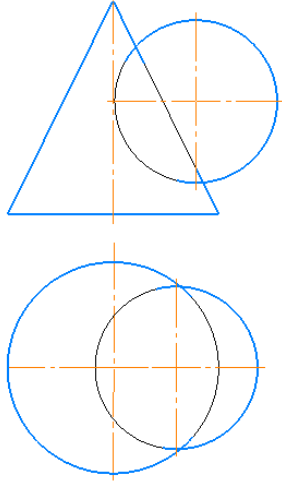
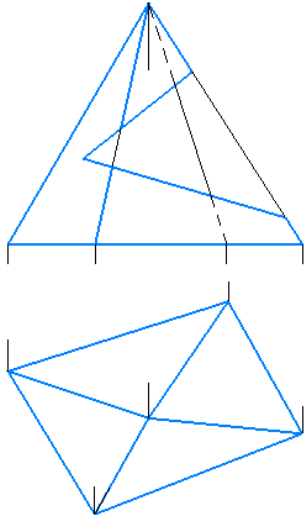
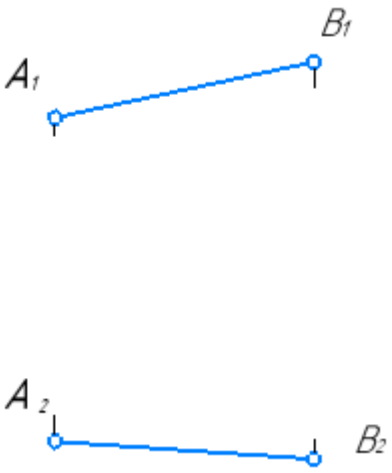
Карта 23

	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>Построить проекции сечения призмы плоскостью общего положения</p>
	<p>Определить расстояние между прямыми</p>

Карта 24

	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>Найти сечение пирамиды плоскостью</p>
	<p>Определить взаимное расположение прямой и плоскости</p>

Карта 25

	<p>Построить линию пересечения двух поверхностей</p>
	<p>Построить три проекции пирамиды с вырезом</p>
	<p>. Разделить отрезок АВ точкой С в отношении АС:СВ=3:1</p>

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины
на 2022/2023 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиП

«03» 05 2023 г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой  С.В. Бортновский

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

«17» 05 2023 г., протокол № 8

Председатель



Е.А. Аёшина

4.1 КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки);
Направленность (профиль) образовательной программы Физика и технология; квалификация –
бакалавр

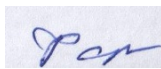
Очная форма обучения

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Дегтярев, Владимир Михайлович. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2011. - 240 с. - (Бакалавриат).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	40
Гордон В.О., Семенцов-Огиевский М.А. Курс начертательной геометрии: уч.пособие/Под редакцией Ю.Б.Иванова.- 23 –е изд., перераб. - М.:Наука.Гл.ред.физ-мат.лит.,1988.-272с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Ратовская И.А. Разъемные соединения деталей: учеб. Пособие/Краснояр.гос.пед.ун-т им. В.П.Астафьева.- Красноярск,2019.-120с. ISBN 978-5-00102-389-0 То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Ратовская И.А. ГРАФИКА.Раздел: начертательная геометрия: сборник задач для студентов направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность(профиль)образовательной программы»Технология». – Краснояр.гос.пед.ун-т им.В.П.Астафьева, 2019.-100с. ISBN 978-5-00102-326-5. То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ

<p>Ратовская И.А.Графика.Раздел: геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие/Краснояр.гос.пед.ун-т им.В.П.Астафьева.- Красноярск, 2020.-212с.</p> <p>ISBN 978-5-00102-427-9</p> <p>То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503</p>	<p>Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева ЭБС</p> <p>ЭБС «Университетская библиотека онлайн»</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>
<p>ЧекмаревА. А. Инженерная графика : учебник для немашиностроит. специальностей вузов / А. А.Чекмарев - 11-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2010. - 382 с. : ил.</p>	<p>ЭБС «Университетская библиотека онлайн»</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
<p>Мышкин, А.Л. Инженерная графика: методические рекомендации по выполнению эскизов для студентов технических специальностей / А.Л. Мышкин ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2006. - 27 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430747</p>	<p>ЭБС «Университетская библиотека онлайн»</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>
<p>Инженерная графика : учебное пособие / А.С. Борсяков, В.В. Ткач, С.В. Макеев, Е.С. Бунин ; науч. ред. А.С. Борсяков ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 57 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-190-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481970</p>	<p>ЭБС «Университетская библиотека онлайн»</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>
<p>Инженерная графика : учебное пособие / И.Ю. Скобелева, И.А. Ширшова, Л.В. Гареева, В.В. Князьков. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2014. - 304 с. : ил., схем. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21988-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503</p>	<p>ЭБС «Университетская библиотека онлайн»</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ		

Баталов, Н.М. Технические основы машиностроительного черчения. Выполнение чертежей и других технических документов / Н.М. Баталов, Д.М. Малкин ; ред. Т.Е. Солнцева. - Москва : Гос. науч.-техн. изд-во машиностроит. лит., 1962. - 499 с. - ISBN 978-5-4458-4723-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220847	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Словарь терминов по начертательной геометрии и инженерной графике / сост. Т.В. Семенова, Г.А. Евдокимова, Е.В. Петрова. - Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. - 156 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230543	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ		
Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение : справочная правовая система. – Москва, 1992– .	www.garant.ru	Локальная сеть вуза
Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: http://elibrary.ru .	http://elibrary.ru	Свободный доступ
East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 - .	https://dlib.eastview.com/	Индивидуальный неограниченный доступ
Антиплагиат. Вуз [Электронный ресурс]	https://krasspu.antiplagiat.ru/	Индивидуальный доступ
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

_____ /  / _____ / Фортова А.А.
 (должность структурного подразделения) (подпись) (Фамилия И.О.)

**КАРТА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

номер (наименование) аудитории	Оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.)
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	
4-207 Кабинет графики	Компьютер – 9 шт., учебная доска – 1 шт., ПО: Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (ОЕМ лиц., контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц. сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Своб. лиц. GPL); Adobe Acrobat Reader – (Своб. лиц.); Google Chrome – (Своб. лиц.); Mozilla Firefox – (Своб. лиц.); LibreOffice – (Своб. Лиц. GPL); XnView – (Своб. лиц.); Java – (Своб. лиц.); VLC – (Своб. лиц.); Физика с компьютером в школе (Договор № 223 от 23.10.2017); Виртуальный практикум по физике (Договор № 5642934 от 26.10.2015); КОМПАС-3D V16 (Сублиц. договор №ЕЦ-17-000005 от 30.01.2017)
4-303	Маркерная доска – 1 шт.
4-311	Учебная доска – 1 шт., экран – 1 шт., проектор – 1 шт., компьютер – 1 шт., ПО: Linux Mint – (Своб. лиц. GPL)
4-401	Учебная доска – 1 шт.
4-402	Компьютер – 1 шт., проектор – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., учебная доска – 1 шт., ПО: Linux Mint – (Своб. лиц. GPL)
4-411	Учебная доска – 1 шт.
Аудитории для самостоятельной работы	
4-101 Отраслевая библиотека	Копир. – 1 шт.
4-102 Читальный зал	Компьютер – 10 шт., принтер – 1 шт., ПО: Альт Образование 8 (лиц. № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
1-105 Центр самостоятельной работы	Компьютер- 15 шт., МФУ-5 шт., ноутбук-10 шт. ПО: Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (ОЕМ лиц., контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц. сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Своб. лиц. GPL); Adobe Acrobat Reader – (Своб. лиц.); Google Chrome – (Своб. лиц.); Mozilla Firefox – (Своб. лиц.); LibreOffice – (Своб. лиц. GPL); XnView – (Своб. лиц.); Java – (Своб. лиц.); VLC – (Своб. лиц.). Гарант - (д-ор № КРС000772 от 21.09.2018), КонсультантПлюс (д-ор № 20087400211 от 30.06.2016). Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)

4 – код корпуса ИМФИ КГПУ им. В.П.Астафьева (г. Красноярск, ул. Перенсона, 7)

1 – код главного корпуса КГПУ им. В.П.Астафьева (г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, 89)

3 – код корпуса Технопарка КГПУ им. В.П.Астафьева (г. Красноярск, ул. Карла Маркса, 100)

4.2.2 Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы) Угольник (углы 30, 60 град, углы 45 град.), линейка для работы на классной доске, циркуль, транспортир, штангенциркуль, резбomerы для метрической и трубной резьбы, радиусomerы.