

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.14.02 Основные начертательной геометрии задачи

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Защита в чрезвычайных ситуациях

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Институт: физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности

Кафедра: технологических процессов в машиностроении и агроинженерии

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1	5	
Семестр/триместр	2	13	

Лекции	18	4	
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	18	6	
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет-0,2	Зачет-0,2	
Контроль			
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	35,8	61,8	

Всего часов: 72

Трудоемкость: 2 зачетные единицы.

Разработчик рабочей программы:

ст. преподаватель Родионова М.А.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: изучение свойств трехмерного пространства и методов и методов отображения его на плоскость чертежа; изучение геометрических элементов и объектов, свойств их отображений на плоских моделях; изучение методов и приемов решения метрических и позиционных трехмерных задач на плоских моделях (чертежах)

Задачи изучения дисциплины: выработка знаний, умений и навыков, необходимых для развития пространственного представления и воображения конструктивно геометрического мышления, изучения способов изображения пространственных форм на плоскости и умения решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК- 9	Знать: – нормативное обеспечение системы управления охраной труда; действующие системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности; – особенности осуществления контроля за состоянием охраны труда на объектах экономики	Знает: – - нормативное обеспечение системы управления охраной труда
	Уметь: – пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности; – осуществлять сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда	Умеет: – осуществлять сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.
	Владеть: – навыками организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности, а также навыками обеспечения подготовки работников в области охраны труда; – навыками оценки состояния безопасности на производстве.	Владеет: – навыками оценки состояния безопасности на производстве.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Раздел 1. Позиционные задачи.	23,8	6	6		5,8
2.	Тема 1. Основные понятия. Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. Задачи на пересечение геометрических объектов. Алгоритмы решения задач.	9,8	2	2		5,8
3.	Тема 2. Пересечение многогранников плоскостью и прямой. Пересечение многогранников. Развертывание поверхности многогранника	14	4	4		6
4.	Раздел 2. Метрические задачи.	14	4	4		6
5.	Тема 3. Метрические задачи. Теорема о проекции прямого угла, задачи на перпендикулярность прямой и плоскости. Определение натуральной величины отрезка прямой.	14	4	4		6
6.	Раздел 3. Способы преобразования чертежа.	20	4	4		12
7.	Тема 4. Основные понятия и определения. Способ замены плоскостей проекций.	10	2	2		6
8.	Тема 5. Способ плоскопараллельного перемещения.	10	2	2		6
9.	Раздел 4. Развертки поверхностей	14	4	4		6
10.	Тема 6. способы построения разверток	14	4	4		6
11.	<i>Зачет</i>	<i>0,2</i>				
12.	<i>Итого за 2 семестр</i>	<i>71,8</i>	<i>18</i>	<i>18</i>		<i>35,8</i>
13.	ИТОГО:	72	18	18		35,8

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Раздел 1. Позиционные задачи.	24	1,4	2		20,6
2.	Тема 1. Основные понятия. Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. Задачи на пересечение геометрических объектов. Алгоритмы решения задач.	12	0,7	1		10,3
3.	Тема 2. Пересечение многогранников плоскостью и прямой. Пересечение многогранников. Развертывание поверхности многогранника	12	0,7	1		10,3
4.	Раздел 2. Метрические задачи.	12	0,7	1		10,3
5.	Тема 3. Метрические задачи. Теорема о проекции прямого угла, задачи на перпендикулярность прямой и плоскости. Определение натуральной величины отрезка прямой.	12	0,7	1		10,3
6.	Раздел 3. Способы преобразования чертежа.	12	0,7	1		10,3
7.	Тема 4. Основные понятия и определения. Способ замены плоскостей проекций.	12	0,7	1		10,3
8.	Тема 5. Способ плоскопараллельного перемещения.	12	0,7	1		10,3
	Раздел 4. Развертки поверхностей	11,8	0,5	1		10,3
10.	Тема 6. Способы построения разверток	11,8	0,5	1		10,3
11.	<i>Зачет</i>	<i>0,2</i>				
12.	<i>Итого за 13 триместр</i>	<i>72</i>	<i>4</i>	<i>6</i>		<i>61,8</i>
13.	ИТОГО:	72	4	6		61,8

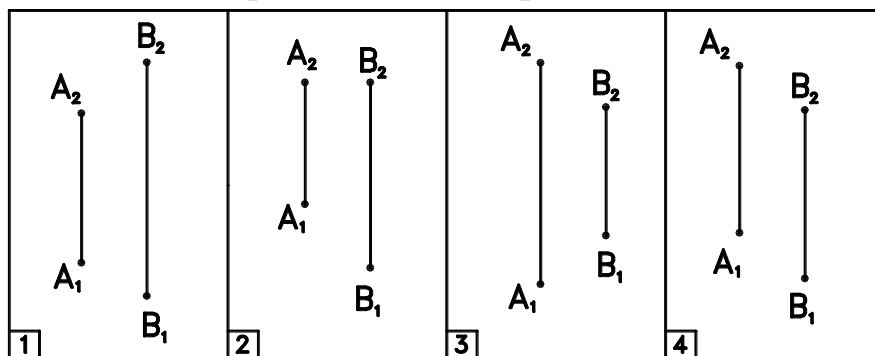
Заочная форма обучения
Не реализуется.

**III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

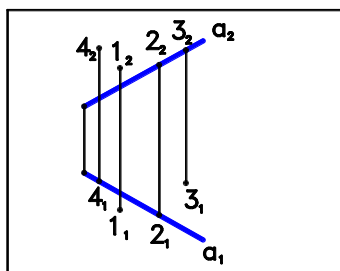
Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата, творческого задания, кейса и др.

Типовой вариант контрольной работы

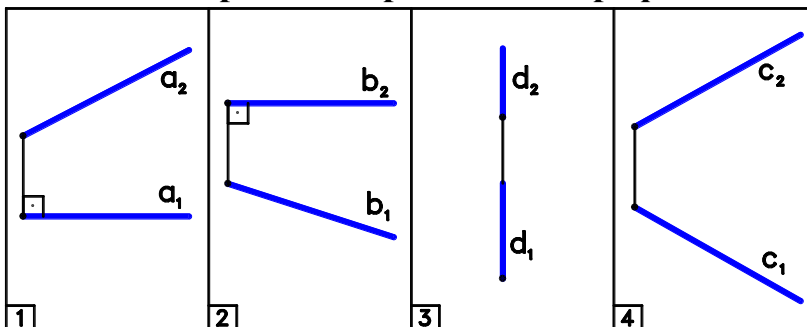
1. На каком чертеже точка А расположена ниже точки В?



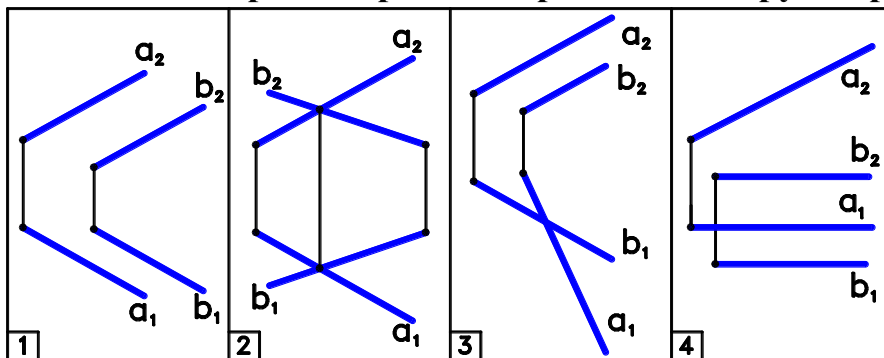
2. Какие из точек не принадлежат прямой а?



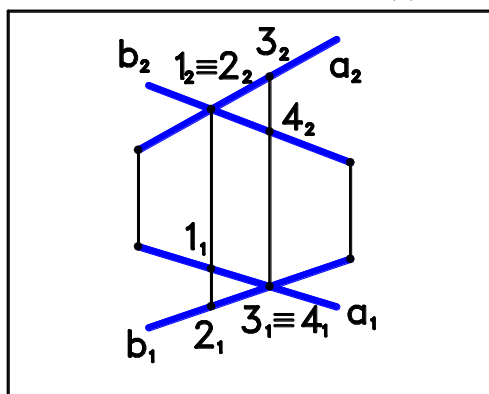
3. Какая из прямых параллельна профильной плоскости проекций?



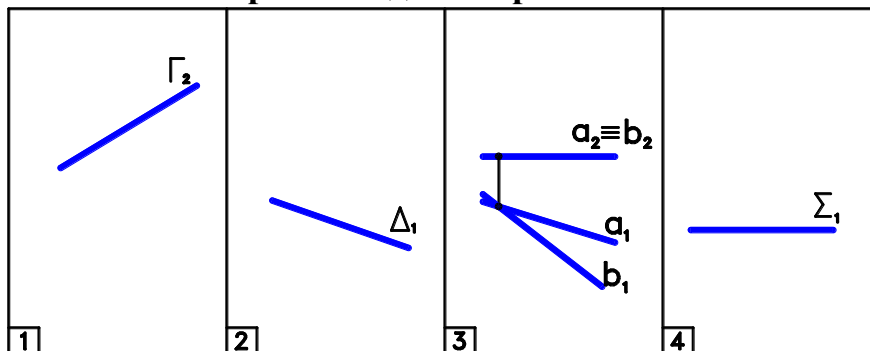
4. На каком чертеже прямые пересекаются друг с другом?



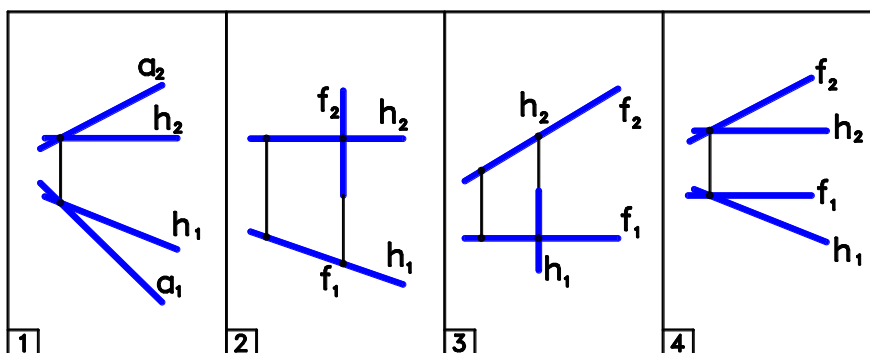
5. Какая из точек не видна на фронтальной плоскости проекций?



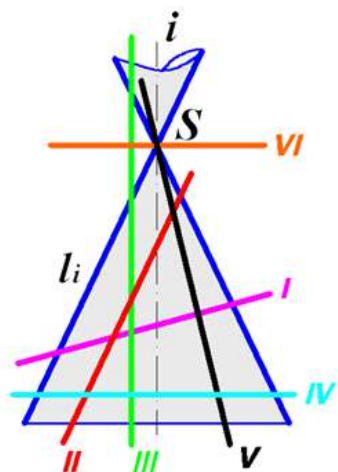
6. На каком чертеже задана горизонтальная плоскость уровня?



7. На каком чертеже задана фронтально проецирующая плоскость?

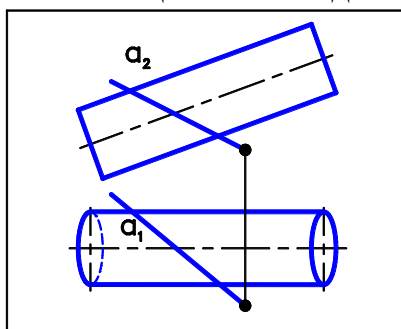


8. При пересечении каких плоскостей с конусом получаются гипербола и



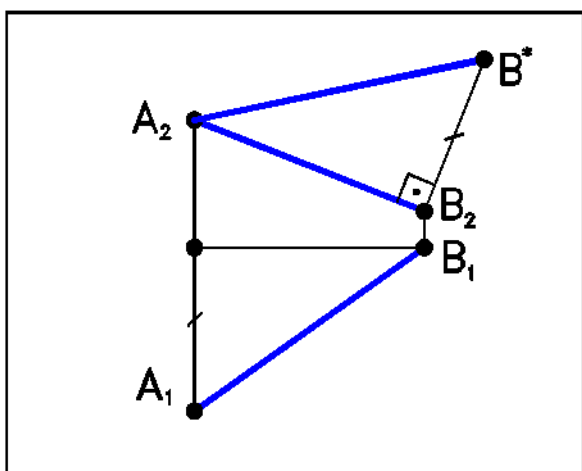
парабола?

9. В какую поверхность-посредник следует заключить линию a при решении позиционной задачи?



- a) в плоскость общего положения;
- b) в фронтальную плоскость уровня;
- c) в горизонтальную плоскость уровня;
- d) в фронтально проецирующую, либо горизонтально проецирующую плоскость.

10. Какой отрезок является натуральной величиной отрезка AB ?



- a) A_1B_1 ;
- b) B^*B_2 ;
- c) A_2B_2 ;
- d) B^*A_2 .

Примерная тематика рефератов

1. Образование видов. Схема их расположения. Определение главного вида.
2. Виды дополнительные и местные.
3. Обозначение видов. Минимальное количество видов, которое должно быть на чертеже.
4. Дать определение разрезу. Виды и наименование разрезов.
5. Расположение и обозначение разрезов.
6. Особенность выполнения разрезов на симметричных изделиях.
7. Отличие между разрезом и сечением.
8. Сложные разрезы. Виды и обозначения.
9. Простые разрезы. Виды и обозначения.
10. Местные разрезы, их выполнение на чертеже.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к зачету*.

Вопросы к зачету (2 семестр, очная форма обучения; 13 триместр, очно-заочная форма обучения)

1. Введение. Предмет начертательной геометрии. Обозначения и символы.
2. Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Основные свойства.
3. Комплексный чертеж (эпюр Монжа), аксонометрический чертеж.
4. Задание точки, линии плоскости и многогранников на комплексном чертеже.
5. Позиционные задачи. Основные понятия.
6. Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей.
7. Задачи на пересечение геометрических объектов. Алгоритмы решения задач.
8. Теорема о проекции прямого угла, задачи на перпендикулярность прямой и плоскости.
9. Метрические задачи. Определение натуральной величины отрезка прямой.
10. Способы преобразования комплексного чертежа. Основные понятия и определения.
11. Способ замены плоскостей проекций.
12. Способ плоскопараллельного перемещения.
13. Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью и прямой.
14. Пересечение многогранников.
15. Развертки поверхности многогранника.
16. Развертки поверхностей вращения.
17. Задание кривой линии на проекционном чертеже. Классификация точек кривой. Кривые линии второго порядка.

18. Образование поверхностей. Аналитический и кинематический способы задания поверхностей.
19. Линейчатые поверхности.
20. Винтовые поверхности.
21. Стандартные виды аксонометрических проекций. Основные понятия и определения.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Семенова, Т.В. Начертательная геометрия: курс лекций : [16+] / Т.В. Семенова, Е.В. Петрова. – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. – 130 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230493> – Библиогр.: с. 71. – ISBN 978-5-7996-1099-9. – Текст : электронный.
2. Начертательная геометрия и инженерная графика : учебное пособие : [16+] / Л.Н. Гулидова, О.Н. Константинова, Е.Н. Касьянова, А.А. Трофимов ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 160 с. : ил., табл., схем – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497363> – Библиогр.: с. 157. – ISBN 978-5-7638-3565-6. – Текст : электронный.

4.2. Дополнительная литература

1. Неснов, Д. В. Указания к выполнению индивидуальных заданий по начертательной геометрии (проекции с числовыми отметками) : методические указания по начертательной геометрии / Д. В. Неснов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 58 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90959.html> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные	Свободный доступ

		образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	
--	--	--	--

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ
5.	http://ascon.ru/	Официальный сайт компании-разработчика САПР КОМПАС-3D компании АСКОН	Свободный доступ
6.	http://protect.gost.ru/	Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice;
- КОМПАС-3D.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.