

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности
/Шахов А.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.14.01 Решение начертательных задач

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: развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей.

Задачи изучения дисциплины: выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения сложных технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

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. Метод проекций	23,8	6	6		11,8
2.	Тема 1. Основные понятия. Инвариантные свойства параллельного проецирования.	9,8	2	2		5,8
3.	Тема 2. Основные фрагменты графического решения задач.	7	2	2		3
4.	Тема 3. Проецирование геометрических фигур	7	2	2		3
5.	Раздел 2. Способы преобразования ортогональных проекций	14	6	6		6
6.	Тема 4. Способ замены плоскостей проекций.	7	2	2		3
7.	Тема 5. Способ параллельного перемещения	7	2	2		3
8.	Раздел 3. Позиционные и метрические задачи	20	4	4		12
9.	Тема 6. Задачи на принадлежность и пересечение	10	2	2		6
10.	Тема 7. Определение расстояний и углов	10	2	2		6
11.	Раздел 4. Развертки поверхностей	14	4	4		6
12.	Тема 8. Способы построения разверток	14	4	4		6
13.	<i>Зачет</i>	<i>0,2</i>				
14.	<i>Итого за 2 семестр</i>	<i>72</i>	<i>18</i>	<i>18</i>		<i>35,8</i>
15.	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. Метод проекций	26,85	1,5	2,25		23,1
2.	Тема 1. Основные понятия. Инвариантные	8,95	0,5	0,75		7,7

	свойства параллельного проецирования.					
3.	Тема 2. Основные фрагменты графического решения задач.	8,95	0,5	0,75		7,7
4.	Тема 3. Проецирование геометрических фигур	8,95	0,5	0,75		7,7
5.	Раздел 2. Способы преобразования ортогональных проекций	17,9	1	1,5		15,4
6.	Тема 4. Способ замены плоскостей проекций.	8,95	0,5	0,75		7,7
7.	Тема 5. Способ параллельного перемещения	8,95	0,5	0,75		7,7
8.	Раздел 3. Позиционные и метрические задачи	17,9	1	1,5		15,4
9.	Тема 6. Задачи на принадлежность и пересечение	8,95	0,5	0,75		7,7
10.	Тема 7. Определение расстояний и углов	8,95	0,5	0,75		7,7
11.	Раздел 4. Развертки поверхностей	9,15	0,5	0,75		7,9
12.	Тема 8. Способы построения разверток	9,15	0,5	0,75		7,9
13.	<i>Зачет</i>	0,2				
14.	<i>Итого за 13 триместр</i>	72	4	6		61,8
15.	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. Начертательная геометрия – это раздел..., в котором пространственные формы изучаются на плоскости.

1. информатики
2. алгебры
3. геометрии

4. физики

2. Что изучается в курсе начертательной геометрии? (Исключите неверный ответ)

1. Методы решения позиционных и метрических задач
2. Основы моделирования геометрических объектов
3. Методы решения алгебраических задач
4. Способы построения плоских изображений пространственных форм

3. Как обозначается горизонтальная проекция прямой m ?

1. m_4
2. m_3
3. m_2
4. m_1

4. Какой буквой обозначается фронталь?

1. h
2. p
3. f
4. n

5. Как обозначается пересечение двух геометрических тел?

1. Π
2. $\cap$
3. P
4. $\wedge$

6. Что обозначает знак $\equiv$?

1. Параллельность
2. Принадлежность
3. Совпадение
4. Конгруэнтность

7. Проецирование называют центральным, если проецирующие лучи ...

1. проходят через одну точку
2. не параллельны между собой
3. проходят под острым углом к плоскости проекций
4. перпендикулярны плоскости проекций

8. Плоскость, на которой получают изображение геометрического объекта, называют...

1. плоскостью отображений
2. плоскостью проекций
3. плоскостью чертежа

4. плоскостью изображений

9. Плоская двумерная фигура при прямоугольном проецировании проецируется в линию при условии...

1. если эта фигура проходит через центр проецирования
2. параллельности этой фигуры плоскости проекций
3. перпендикулярности этой фигуры плоскости проекций
4. если эта фигура находится под углом 45° к плоскости проекций

10. Плоскость проекций π_3 называется...

1. фронтальной
2. профильной
3. вертикальной
4. горизонтальной

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 образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

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 и др.

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.