

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Математики и черчения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Мирошников С.Ф.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.18.Начертательная геометрия и инженерная графика

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от

« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Автомобили и автомобильное хозяйство (для набора 2015, 2016, 2017)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

развитие пространственного мышления, способности к анализу геометрических форм и способах изображения их на чертежах; овладение студентами основами знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения проекционных чертежей.

Задачи изучения дисциплины:

обеспечить знание студентами методов построения обратимых чертежей пространственных объектов; изображений на чертеже прямых, плоскостей, поверхностей; способов преобразования чертежа; способов решения основных метрических и позиционных задач; геометрического и проекционного черчения.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла, является необходимой базой для последующего изучения специальных курсов.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	1 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

	Распределение по семестрам	
--	----------------------------	--

Виды занятий	1 семестр	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	98	98
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК 8	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) элементы начертательной геометрии и инженерной графики.
	Стандартный: 1) методы построения обратимых чертежей; 2) государственные стандарты ЕСКД.

	Эталонный: 1) методы решения инженерно-геометрических задач; 2) методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; 3) нормативно-техническую документацию.
Уметь	Пороговый: 1) строить плоский и пространственный чертеж точки, прямой, плоскости, кривых линий, поверхностей вращения, линейчатых, винтовых, с одной и двумя направляющими; 2) находить принадлежность геометрических образов друг другу; 3) строить простые изображения различных деталей, проставлять размеры.
	Стандартный: 1) находить принадлежность геометрических образов друг другу и определять общий элемент пересечения различных геометрических образов, взаимное расположение геометрических образов в пространстве; 2) строить изображения различных деталей и пространственные чертежи.
	Эталонный: 1) находить натуральную величину, угла наклона различных геометрических образов, расстояние между геометрическими образами; 2) строить изображения сложных деталей и пространственный чертеж.
Владеть	Пороговый: 1) навыками логического мышления; 2) инструментарием чертёжника.
	Стандартный: 1) способами решения на чертежах основных геометрических задач; 2) методами математического анализа и моделирования, теоретического исследования.
	Эталонный: 1) способностью использовать ГОСТы и другую документацию в профессиональной деятельности, способами решения на чертежах основных геометрических задач; 2) графическими навыками построения деталей, использовать конструкторскую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Разъяснение модульной системы обучения. Рейтинговый контроль знаний. Оформление чертежей: ГОСТ 2.301-68 «Форматы». ГОСТ 2.302-68 «Масштабы». ГОСТ 2.303-68 «Линии чертежа». ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежа».	5		2		3
	2	ГОСТ 2.305-2008. Изображения. Виды. Основные, дополнительные, местные. Разрезы. Простые, сложные разрезы. Обозначение разрезов.	14		6		8
	3	ГОСТ 2.307-2011. Простановка размеров на чертежах.	6		3		3
	4	ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрия детали. Изометрическая. Диметрическая. Построение окружностей в изометрии.	6		2		4
2	5	Эпюр Монжа. Комплексный чертеж точки. Наглядное изображение.	7	2	2		3
	6	Линии на эюре Монжа: пространственные, кривые и плоские. Классификация прямых. Способы задания плоскости. Комплексный чертеж плоскости. Классификация плоскостей.	11	2	3		6
	7	Поверхности. Классификация поверхностей. Определитель. Каркас. Линейчатые поверхности. Торсы. Поверхности параллельного переноса.	8	2	2		4
	8	Поверхности вращения. Конические и цилиндрические поверхности общего вида. Линейчатые поверхности с двумя направляющими.	8	2	2		4
3	9	Позиционные задачи. Изображение точек и прямых на плоскости и поверхности. Главные линии плоскости.	7	2	2		3
	10	Пересечение геометрических образов (I и II алгоритм). 1. Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью. 2. Пересечение двух плоскостей. 3. Пересечение двух поверхностей. 4. Пересечение плоскости и поверхности.	9	2	3		4
	11	Пересечение геометрических образов (III алгоритм). 1. Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью. 2. Пересечение плоскостей.	9	2	3		4

4	12	Изображение взаимно перпендикулярных, параллельных прямых и плоскостей. Теорема о проецировании прямого угла.	8	2	2		4
	13	Метрические задачи. Определение длины отрезка и расстояний. Способ прямоугольного треугольника. Способ замены плоскостей проекций.	10	2	4		4
Итого			108	18	36	0	54

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Методы проекций. Эпюр Монжа. Комплексный чертеж точки. Комплексный чертеж прямой. Комплексный чертеж плоскости.	12	2			10
	2	Позиционные задачи. Принадлежность геом. образов. Пересечение геом. образов – частный и общий алгоритмы. Метрические задачи. Метод вращения. Нахождение натуральной величины отрезка, плоскости.	22	2			20
2	3	ЕСКД. Оформление чертежей.	11		1		10
	4	ГОСТ 2.305 - 2008. «Изображения». Виды, разрезы, сечения.	32		2		30
	5	ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров на чертеж.	12		2		10
	6	Аксонметрические проекции. Построение аксонометрии детали с вырезом 1/4 части детали.	19		1		18
Итого			108	4	6	0	98

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
	5	Введение. Предмет начертательная геометрия. Методы проецирования. Задание точки на комплексном чертеже Монжа.

2	6	Линии на эюре Монжа: пространственные, кривые и плоские. Классификация прямых. Способы задания плоскости. Комплексный чертёж плоскости. Классификация плоскостей.
	7	Поверхности. Классификация. Определитель. Каркас. Линейчатые поверхности. Торсы. Поверхности параллельного переноса.
	8	Поверхности вращения. Конические и цилиндрические поверхности общего вида. Линейчатые поверхности с двумя направляющими.
3	9	Позиционные задачи. Принадлежность геометрических образов. Изображение точек и прямых на плоскости и поверхности. Главные линии плоскости.
	10	Пересечение геометрических образов (I и II алгоритм). 1. Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью. 2. Пересечение двух плоскостей. 3. Пересечение двух поверхностей. 4. Пересечение плоскости и поверхности.
	11	Пересечение геометрических образов (III алгоритм). 1. Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью. 2. Пересечение плоскостей.
4	12	Изображение взаимно перпендикулярных, параллельных прямых и плоскостей. Теорема о проецировании прямого угла.
	13	Метрические задачи. Определение длины отрезка и расстояний. Способ прямоугольного треугольника. Способ замены плоскостей проекций.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Методы проекций. Эюр Монжа. Комплексный чертёж точки. Комплексный чертёж прямой. Классификация прямой. Комплексный чертёж плоскости. Классификация плоскостей.

	2	Позиционные задачи. Принадлежность геом. образов. Пересечение геом. образов – частный и общий алгоритмы. Метрические задачи. Метод вращения. Нахождение натуральной величины отрезка, плоскости.
--	---	--

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Разъяснение модульной системы обучения. Рейтинговый контроль знаний. Конструкторская документация. Оформление чертежей: ГОСТ 2.301-68 «Форматы». ГОСТ 2.302-68 «Масштабы». ГОСТ 2.303-68 «Линии чертежа». ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежа». Оформление титульного листа ф. А3. Конспект «Типы линий».
	2	ГОСТ 2.305-2008. Основные виды. Проверка титульного листа. По наглядному изображению построить три вида детали, ф. А3. Разрезы простые, сложные. Проверка видов в тонких линиях. На ф. А3 перенести две заданные проекции детали и построить третью. Выполнить необходимые разрезы.
	3	Нанесение размеров. ГОСТ 2.307-2011 г. Проверка разрезов в тонких линиях. К.р. по теме «Виды». На чертежи «Виды», «Разрезы» нанести размеры.
	4	Аксонетрические проекции. ГОСТ 2.317-2011 г. Сдача чертежей «Виды», «Разрезы». К.р. по теме «Разрезы». Подготовиться к защите модуля. Защита модуля № 4. Проверка аксонетрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали.
2	5	Решение задач по теме «Точка в I четверти» 3 задачи. Сдача аксонетрических проекций. Дома решение задач по теме «Точка в I четверти» (2 задачи).
	6	Решение задач по теме «Прямая», «Плоскость» 4 задачи. К. р. по теме «Точка в I четверти». Дома решение задач по теме «Прямая» (2 задачи).

	7	Решение задач по теме «Поверхности» 1 задачу. К. р. по теме «Прямая». Выдача РГР к модулю № 1 «Проекции поверхностей», по заданному определителю построить очерк, каркас поверхностей. Дома решение задач по теме «Поверхности» (1 задачи). Подготовиться к защите модуля № 1.
	8	Защита модуля № 1. Проверка чертежа в тонких линиях «Проекции поверхностей».
3	9	К.р. По теме «Плоскость, поверхности». Решение задач по теме «Принадлежность» (3 задачи). Сдача чертежа «Проекции поверхностей». Решение задач по теме (2 задачи).
	10	Пересечение геометрических образов – I и II алгоритмы. Пересечение поверхностей, плоскости и поверхности (4 задачи). Решение задач по теме (2 задачи). Выдача РГР к модулю № 2 «Пересечение поверхностей».
	11	Пересечение геометрических образов – III алгоритм. Пересечение плоскостей, прямой с плоскостью, поверхностью (3 задачи). Решение задач по теме (2 задачи). Проверка РГР в тонких линиях. Защита модуля № 2. Сдача чертежа «Пересечение поверхностей».
4	12	Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность и перпендикулярность плоскостей (1 задача). Решение задач по теме (1 задача). Выдача РГР к модулю № 3 «Метрическая задача». Дома: решение задач по темам (2 задачи).
	13	Метрические задачи. Определение длины отрезков и расстояний. Способ прямоугольного треугольника. Способ замены плоскостей проекций (1 задачи). Решение задач по теме (1 задачи). Сдача РГР. Дома: решение задач по темам (2 задачи), подготовиться к защите модуля. Защита модуля № 3.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
--------	---------------	--

2	4	ГОСТ 2.305 - 2008 – «Изображения». Построение основных, дополнительных, местных видов. Обозначение видов. Построение простых и сложных разрезов. Обозначение разрезов.
	5	ГОСТ 2.307 –2011. Нанесение размеров на чертеж.
	6	ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. Построение аксонометрии детали с вырезом 1/4 части детали.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Система государственных стандартов. Назначение и область распространения стандартов ЕСКД. Состав и классификация стандартов ЕСКД.	1) Составление конспекта «Типы линий»; 2) Анализ нормативных документов; 3) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
1	2	ГОСТ 2.305 - 2008. «Изображения».	1) Анализ нормативных документов; 2) Выполнение расчетно-графических работ: 1. титульный лист, ф. А3; 2. виды, ф. А3; 3. разрезы, ф. А; 3) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
1	3	ГОСТ 2.307 - 2011. «Нанесение размеров».	1) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 2) Анализ нормативных документов.
1	4	ГОСТ 2.317-2011. «Аксонометрические проекции».	1) Анализ нормативных документов; 2) Выполнение расчетно-графических работ: аксонометрия детали с вырезом четверти, ф. А3; 3) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.

2	5	Методы проецирования. Задание точки на комплексном чертеже Монжа.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
2	6	Линии на эюре Монжа: пространственные, кривые и плоские. Классификация прямых. Способы задания плоскости. Комплексный чертеж плоскости. Классификация плоскостей.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
2	7	Поверхности. Классификация. Определитель. Каркас. Линейчатые поверхности. Торсы. Поверхности параллельного переноса.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
2	8	Поверхности вращения. Конические и цилиндрические поверхности общего вида. Линейчатые поверхности с двумя направляющими.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Составление конспекта «Винтовые поверхности, Торсы»; 4) Выполнение расчетно-графической работы «Проекция поверхностей».
3	9	Позиционные задачи. Принадлежность геометрических образов. Изображение точек и прямых на плоскости и поверхности. Главные линии плоскости.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Составление конспекта «Главные линии плоскости».
3	10	Пересечение геометрических образов (I и II алгоритм). 1. Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью. 2. Пересечение двух плоскостей. 3. Пересечение двух поверхностей. 4. Пересечение плоскости и поверхности.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Выполнение расчетно-графической работы «Пересечение поверхностей».

3	11	Пересечение геометрических образов (III алгоритм). 1. Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью. 2. Пересечение плоскостей.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
4	12	Изображение взаимно перпендикулярных, параллельных прямых и плоскостей. Теорема о проецировании прямого угла.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
4	13	Метрические задачи. Определение длины отрезка и расстояний. Способ прямоугольного треугольника. Способ замены плоскостей проекций.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Выполнение расчетно-графической работы «Метрическая задача».

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Методы проекций. Эпюр Монжа. Комплексный чертеж точки. Комплексный чертеж прямой. Классификация прямой. Комплексный чертеж плоскости. Классификация плоскостей.	1) Работа с электронными образовательными ресурсами; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
1	2	Позиционные задачи. Принадлежность геом. образов. Пересечение геом. образов – частный и общий алгоритмы. Метрические задачи. Метод вращения. Нахождение натуральной величины отрезка, плоскости.	1) Выполнение контрольной работы № 1: Пересечение двух поверхностей, ф. АЗ; 2. Пересечение двух плоскостей. Найти натуральную величину треугольника ABC; 2) Работа с электронными образовательными ресурсами; 3) Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

2	3	Система государственных стандартов. Назначение и область распространения стандартов ЕСКД. Конструкторская документация. Оформление чертежей: ГОСТ 2.301-68 «Форматы». ГОСТ 2.302-68 «Масштабы» ГОСТ 2.303-68 «Линии» ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежные».	1) Анализ нормативных документов. 2) Работа с письменными и электронными образовательными ресурсами; 3) Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
2	4	ГОСТ 2.305 - 2008 г. «Изображения». Виды. Построение основных, дополнительных, местных видов. Обозначение вида не в проекционной связи. Разрезы. Классификация разрезов. Построение простых и сложных разрезов. Обозначение разрезов.	1) Выполнение контрольной работы № 2: По наглядному изображению построение трех видов, ф. А3; По двум проекциям детали построение третьей с необходимыми разрезами, ф. А3; 2) Анализ нормативных документов; 3) Работа с электронными образовательными ресурсами; 4) Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
2	5	ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров.	1) Анализ нормативных документов. 2) Работа с письменными и электронными образовательными ресурсами; 3) Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
2	6	ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. Построение изометрии детали с вырезом 1/4 части детали. Нанесение штриховки на сечения детали, размеров.	1) Выполнение контрольной работы № 2: Построение аксонометрической проекции детали с 1/4 выреза, ф. А3; 2) Анализ нормативных документов; 3) Работа с электронными образовательными ресурсами; 4) Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
--------	---------------	---------------------	----------------------------	------------------

1	2-4	практическое занятие	Разбор конкретных ситуаций – ситуационные задачи в курсе раздела начертательной геометрии (решение инженерно-геометрических задач машиностроительного направления). Тестирование по темам модуля с использованием мультимедиа.	6
2	5-8	Практическое занятие, лекция	Разбор конкретных ситуаций – ситуационные задачи в курсе раздела начертательной геометрии (решение инженерно-геометрических задач). Тестирование по темам модуля с использованием мультимедиа. Проблемная лекция с активными формами обучения.	8
3	9-11	практическое занятие, лекция	Разбор конкретных ситуаций – ситуационные задачи в курсе раздела инженерной графики (решение инженерно-геометрических задач). Проблемная лекция с активными формами обучения.	6
4	12, 13	практическое занятие, лекция	Разбор конкретных ситуаций – ситуационные задачи в курсе раздела инженерной графики (решение инженерно-геометрических задач). Проблемная лекция с активными формами обучения.	4

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

- 1) Зайцев, Юрий Александрович. Начертательная геометрия. Решение задач : учеб. пособие / Зайцев Юрий Александрович. - Москва : Дашков и К, 2009. - 276 с. : ил. - ISBN 978-5-394-00056-0 : 340-00. Полежаев Ю. О.
- 2) Дегтярев В. М. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Дегтярев Владимир Михайлович, Затыльников Вера Павловна. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2012. - 240 с. - (Высшее профессиональное образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-9014-6: 513-70.
- 3) Лагерь, А.И. Инженерная графика : учеб. / А. И. Лагерь. - 5-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 2008. - 335с. : ил. - ISBN 978-5-06-005543-6 : 464-72.
- 4) Чекмарев, Альберт Анатольевич. Начертательная геометрия. Инженерная и машинная графика. Программа, контрольные задания и методические указания для студентов-заочников инженерно-технических и педагогических специальностей вузов / Чекмарев Альберт Анатольевич, Верховский Александр Владимирович, Пузиков Анатолий Александрович; под ред. А.А. Чекмарева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 2006. - 155 с. : ил. - 225-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

Начертательная геометрия и инженерная графика. Методическое пособие для студентов экстерната, вечернего и заочного отделений вузов [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Георгиевский О.В., Кондратьева Т.М., Спирина Е.Л. - М.: Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936353.html>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

- 1) Крылова, В.Д. Начертательная геометрия. Позиционные задачи [Текст] : учеб. пособие / В. Д. Крылова, О. А. Исаченко. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 253 с. - ISBN 978-5-9293-0747-8 : 112-00.
- 2) Крылова, В.Д. Метрические задачи к модулю №3 : учеб. пособие / В. Д. Крылова. - Чита : ЧитГТУ, 2001. - 80 с. - ISBN 5-9293-0075-5 : 13-50.
- 3) Матвеева, Н.Н. Проекционное черчение : учеб. пособие / Н. Н. Матвеева. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 169 с. : ил. - ISBN 978-5-9293-1270-0 : 169-00.
- 4) Крылова, В.Д. Начертательная геометрия: мир поверхностей : учеб. пособие / В. Д. Крылова, С. В. Ермакова. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 173 с. - ISBN 978-5-9293-1473-5 : 173-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

Чекмарев, Альберт Анатольевич. Начертательная геометрия : Учебник / Чекмарев Альберт Анатольевич; Чекмарев А.А. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 166. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-9916-9153-6 : 57.33.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Студенты имеют индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. На сегодняшний день библиотека обеспечивает доступ к шести электронным библиотекам.
2. ЭБС «БИБЛИОРОССИКА»;
3. ЭБС IPRbooks;
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
5. ЭБС «Лань»;
6. ЭБС «Юрайт»;
7. ЭБС «Консультант студента»;
8. ЭБС «Троицкий мост».

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

- 1) 672039г. Чита, ул.Баргузинская, 49, ауд. 03-302

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

Комплект специальной учебной мебели,

Доска аудиторная магнитная, Доска магнитная 90*180, Стенд швы сварных соединений,

Стенд сборочный чертеж.

2) 672039г. Чита, ул.Баргузинская, 49, ауд. 03-301

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

Комплект специальной учебной мебели,

Доска аудиторная магнитная, Доска магнитная 90*180, Стенд проектирование обогатительных фабрик, Стенд план, разрезы наглядное изображения.

3) 672039г. Чита, ул.Баргузинская, 49, ауд. 03-306

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

Комплект специальной учебной мебели,

Доска аудиторная, Ноутбук Acer Aspire 5738, Экран на треноге, Стенд сборочный чертеж вентиля, Стенд крепежные изделия резьбовые соединения.

4) 672039г. Чита, ул.Баргузинская, 49, корп. 1 ауд. 03-310

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

Комплект специальной учебной мебели,

Доска аудиторная магнитная, Стенд треугольная строительная ферма, плоскость поверхности.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины студентами, необходимым является выполнение определённых требований, которые способствуют системному овладению материала:

- ☐ обязательное посещение лекционных и практических занятий;
- ☐ активная работа студентов на занятиях, если какой-либо вопрос не понят активно задавать вопросы;
- ☐ в случае пропуска занятий по уважительной причине, необходимо самостоятельно проработать пропущенные темы самостоятельно, а так же может получить консультацию преподавателя для усвоения материала;
- ☐ уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки;
- ☐ приобретение навыков работы в команде;
- ☐ самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения рубежного контроля (экзамена).

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- ☐ самостоятельное изучение тем курса и обязательное выполнение в установленные сроки домашних заданий в виде расчётно-графических работ;
- ☐ поиск, подготовка и обработка необходимой информации по темам курса для подготовки к тестированию, составлению конспекта.

При подготовки студентов к практическим занятиям и эффективного освоения дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

- ☐ подготовка к практическим занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя и обязательным изучением литературы;
- ☐ владеть навыками публичного выступления;
- ☐ уметь чётко формулировать, отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы и оценивать различные точки зрения.

Разработчик/группа разработчиков: Ермакова С. В., старший преподаватель

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № № 1)**