

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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.23.Начертательная геометрия и инженерная графика

на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 23.03.01 – Технология транспортных процессов

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Организация и безопасность движения (для набора 2019)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

твёрдое овладение студентами основами знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения. Это является необходимой базой для последующего изучения обязательных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

изучение теории, необходимой для решения разнообразных инженерных задач; методов и регламентаций выполнения чертежей.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части математического и естественно – научного 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 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	1 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	54	54
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	1 семестр	

Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	20	20
лекционные (ЛК)	8	8
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	12	12
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	124	124
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
ОПК 3	способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественно – научных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатации транспортных систем.
ПК 25	способность выполнять работы в области научно – технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства труда и управления транспортным производством, методологического обеспечения и технического контроля.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: 1) правила выполнения и оформления чертежей согласно ЕСКД; 2) основы начертательной геометрии.

Знать	Стандартный: 1) вопросы задания точки, прямой, плоскости и многогранников на чертеже; позиционные и метрические задач; кривые линии; поверхности вращения; линейчатые, винтовые, циклические поверхности; 2) построение разверток поверхностей; 3) касательных линий и плоскостей к поверхности; 4) аксонометрические проекции; основы конструкторской и эксплуатационной документации; 5) чтение рабочих чертежей и эскизов деталей и машин.
	Эталонный: 1) предметную область, в т.ч. объект, предмет, цель, задачи, место данной дисциплины среди других дисциплин; 2) её роль в формировании ценностных ориентаций в социальной и профессиональной деятельности.
Уметь	Пороговый: 1) применять полученные знания при выполнении заданий по начертательной геометрии и инженерной графике.
	Стандартный: 1) выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации.
	Эталонный: 1) применять знания проектирования средств механизации.
Владеть	Пороговый: 1) знаниями по начертательной геометрии и инженерной графике, необходимыми для применения их в профессиональной деятельности.
	Стандартный: 1) методами проектирования объектов транспортной инфраструктуры.
	Эталонный: 1) способностью использовать ГОСТЫ и другую документацию в профессиональной деятельности.

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	Оформление чертежей. ГОСТ 2. 301-68. Форматы. ГОСТ 2. 302-68. Масштабы. ГОСТ 2. 303-68. Линии. ГОСТ 2. 304-81. Шрифты.	4		2		2
	2	ГОСТ 2.305-2008. Виды. Классификация видов, обозначение. Разрезы. Классификация разрезов, обозначение. Сечения.	12		4		8
	3	ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров на чертёж.	4		2		2
	4	ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции.	6		4		2
2	5	Эпюр Монжа. Комплексный чертеж точки. Наглядное изображение.	4	1	2		1
	6	Комплексный чертёж прямой. Классификация прямых.	4	1	2		1
	7	Комплексный чертёж плоскости. Классификация плоскостей.	6	2	2		2
	8	Поверхности. Классификация поверхностей. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности.	10	4	2		4
3	9	Принадлежность геометрических образов.	7	2	2		3
	10	Пересечение геометрических образов. Частный алгоритм.	9	2	4		3
	11	Пересечение геометрических образов. Общий алгоритм.	7	2	2		3
	12	Параллельность и перпендикулярность геометрических образов.	4		2		2
4	13	Определение натуральной величины отрезка, угла, расстояний между геометрическими образами. Способ прямоугольного треугольника.	6	2	2		2
	14	Способ замены плоскостей проекций.	6	2	2		2
5	15	Изделия и соединения. Резьба. Построение резьбовых поверхностей, обозначение резьбы. Стандартные детали.	5		2		3
	16	Сборочный чертёж. Спецификация.	8		4		4
6	17	Эскиз. Эскизирование.	4		2		2
	18	Шероховатость.	4		2		2

	19	Базы. Базирование.	4		2		2
	20	Деталирование чертежа.	12		8		4
Итого			126	18	54	0	54

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Комплексный чертёж точки. Наглядное изображение точки. Комплексный чертёж прямой. Классификация прямых. Комплексный чертёж плоскости. Классификация плоскостей. Поверхности. Классификация поверхностей. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности.	24	2	2		20
	2	Принадлежность геометрических образов. Пересечение геометрических образов. Частный алгоритм. Пересечение геометрических образов. Общий алгоритм. Параллельность и перпендикулярность геометрических образов.	24	2	2		20
	3	Определение натуральной величины отрезка, угла, расстояний между геометрическими образами. Способ прямоугольного треугольника. Определение натуральной величины отрезка, угла, площади фигуры, расстояний между геометрическими образами. Способ замены плоскостей проекций.	24	2	2		20
2	4	ГОСТ 2.305-2008. Виды. Классификация видов, обозначение. Разрезы. Классификация разрезов, обозначение. Сечения.	34	2	2		30
	5	ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров на чертёж.	12		2		10
	6	ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции.	26		2		24
Итого			144	8	12	0	124

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

2	5	Комплексный чертёж точки. Наглядное изображение точки. Комплексный чертёж прямой. Классификация прямых.
	7	Комплексный чертёж плоскости. Классификация плоскостей.
	8	Поверхности. Классификация поверхностей. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Торсы. Поверхности общего вида, Каталана.
3	9	Позиционные задачи. Принадлежность геометрических образов. Главные линии плоскости. Теорема о проецировании прямого угла.
	10	Пересечение геометрических образов (частный 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 (общий алгоритм): 1. Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью, 2. Пересечение плоскостей. Изображение взаимно перпендикулярных прямых и плоскостей. Параллельность и перпендикулярность геометрических образов.
4	13	Метрические задачи. Определение длины отрезка и расстояний. Способ прямоугольного треугольника.
	14	Способ замены плоскостей.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
	1	Метод проекций. Эпюр Монжа. Точка на эюре Монжа (комплексный чертёж точки). Прямая на эюре Монжа (к.ч. прямой). Классификация прямой: прямые уровня; проецирующие прямые; прямые общего положения. Плоскость на эюре Монжа. Способы задания плоскости. Классификация плоскостей: плоскости общего положения; проецирующие плоскости; плоскости уровня.

1	2	Позиционные задачи: 1. Принадлежность точки и линии плоскости (поверхности). 2. Пересечение геометрических образов – частный алгоритм: а) пересечение прямой с плоскостью; б) пересечение плоскостей; в) пересечение плоскости и поверхности; г) пересечение поверхностей.
	3	Метрические задачи: 1. Способ прямоугольного треугольника. 2. Замена плоскостей проекций.
2	4	ГОСТ 2.305 – 2008. Изображения. Виды. Классификация видов, обозначение. Разрезы. Классификация разрезов, обозначение. Сечения.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Объяснение модульной системы. Оформление чертежей. Выдача задания на титульный лист.РГР №1 Ф.А3
	2	ГОСТ 2.305-2008. Изображения. Основные виды. По наглядному изображению построить три вида детали, проставить размеры,РГР №2 ф. А3. Проверка видов в тонких линиях. Разрезы простые и сложные. На ф. А3 простроить по двум проекциям детали третью. Выполнить необходимые разрезы. ГОСТ 2.307-2011.
	3	ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров. Проверка работ.
	4	Аксонметрические проекции. На ф.А3 выполнить прямоугольную изометрию детали 1 сложности с вырезом четверти. Проверка чертежей. Защита модуля № 1.
	5	Комплексный чертеж точки в 1-ой четверти пространства. Решение задач- 4 задачи

2	6	Тест 1 «Точка». Решение задач по теме прямая.-3 задачи
	7	Тест 2 «Прямая». Решение задач по теме «Комплексный чертеж плоскости». - 3 задачи
	8	Решение задач по теме «Поверхности». Проверка РГР. Защита модуля № 2 «Поверхности». Сдача РГР № 2.
3	9	Задачи на принадлежность. Точки и линии на плоскости и поверхности. - 3 задачи
	10	Тест № 3 «Плоскость. Точки, линии в плоскости». Пересечение геометрических образов – частный алгоритм. Пересечение поверхностей, плоскости и поверхности. Выдача РГР №3 «Пересечение поверхностей». Ф.А3
	11	Пересечение геометрических образов – общий алгоритм. Пересечение плоскостей, прямой с плоскостью, поверхностью. Проверка РГР №3.
	12	Решение задач по теме «параллельность и перпендикулярность».- 2 задачи. Сдача РГР №3 Защита модуля № 3.
4	13	Способ прямоугольного треугольника. - 2 задачи
	14	Способ замены плоскостей проекций. Проверка РГР.- 2 задачи
5	15	РГР №4 ф.А3 выполнить чертеж шпильки в 2-х изображениях, гайки в 2-х изображениях, гнезда под шпильку – 4 изображения.
	16	Тест "Резьба". Сборочный чертеж. Соединение шпилькой. Проверка чертежа «Изделия и соединения».

6	17	Спецификация.Заполнение спецификации.Нанесение позиций составных частей сборочной единицы.Защита модуля №4. Эскизы.Порядок составления эскизов. Эскиз штока Ф.А4(бумага в клетку)-РГР №5.
	18	Простановка размеров на эскизе и шероховатости поверхностей.
	19	Детализирование чертежа общего вида. Построение рабочего чертежа детали.
	20	Проверка рабочего чертежа детали, простановка шероховатости и размеров. Защита модуля № 6 (выполнить рабочий чертеж детали).

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Комплексный чертеж точки в 1 четверти пространства, прямой, плоскости. Решение задач. Тест «Точка», «Прямая», «Плоскость».
	2	Решение задач. Позиционные задачи. Принадлежность точки, линии, плоскости и поверхности. Решение задач. Частный алгоритм: а) пересечение плоскостей, решение задач; б) пересечение поверхностей, решение задач.
	3	Определение натуральной величины прямой. Решение задач.
2	4	ГОСТ 2.305-2008. Изображения. Тест «Виды», «Разрезы».
	5	ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров на чертёж.
	6	ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. Построение. Нанесение размеров, линий штриховки.

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. Конструкторская документация. Оформление чертежей: ГОСТ 2.301-68 «Форматы». ГОСТ 2.302-68 «Масштабы» ГОСТ 2.303-68 «Линии» ГОСТ 2.304-81 «Шрифты»	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.
1	2	ГОСТ 2.305 - 2008. «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 РГР: 1. По наглядному изображению построение трех видов, ф. А3, 2. 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.
1	3	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.
1	4	ГОСТ 2.317-2011 - «Аксонметрические проекции». Построение изометрии детали с вырезом 1/4 части детали. Нанесение штриховки на сечения детали, размеров.	1) Выполнение РГР: Построение аксонометрической проекции детали с $\frac{1}{4}$ 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.

2	5	Методы проекций. Эпюр Монжа. Комплексный чертеж точки.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
2	6	Комплексный чертеж прямой. Классификация прямой.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
2	7	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	8	«Поверхности».	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 РГР: Проекция поверхностей, ф. А3.
3	9	Позиционные задачи. Принадлежность точки прямой, плоскости, принадлежность прямой плоскости.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
3	10	Пересечение геометрических образов: частный алгоритм.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Выполнение РГР: Пересечение поверхностей, ф. А3.
3	11	Пересечение геометрических образов: общий алгоритм.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
3	12	Взаимное расположение геометрических образов, параллельность и перпендикулярность.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.

4	13	Теорема о проецировании прямого угла. Способ прямоугольного треугольника;	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Выполнение РГР: Найти натуральную величину расстояния от точки до плоскости, в тетради.
4	14	Способ замены плоскостей проекций.	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы.
5	15	«Резьба. Классификация, основные параметры, изображение на чертежах».	1) Анализ нормативных документов. 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Выполнение расчетно-графической работы: Изделия и соединения, ф. А3.
5	16	«Сборочный чертеж. Этапы построения».	1) Анализ нормативных документов. 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Выполнение расчетно-графической работы: Изделия и соединения, ф. А3.
6	17	«Эскиз. Эскизирование».	1) Анализ нормативных документов. 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Выполнение расчетно-графической работы: Эскиз детали шток, (на бумаге в клетку) ф. А3.
6	18	«Шероховатость поверхностей».	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.
6	19	«Базы. Базирование».	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.

6	20	Детализирование чертежа общего вида.	1) Анализ нормативных документов. 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Выполнение расчетно-графической работы: Рабочий чертёж детали, ф. А3, А4.
---	----	--------------------------------------	--

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Комплексный чертёж «Точки», «Прямой», «Плоскости».	1) Решение дополнительных задач по темам модуля; 2) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы; 3) Работа с электронными образовательными ресурсами.
1	2	Принадлежность геометрических образов. Пересечение геометрических образов: частный (I и II) и общий (III) алгоритмы решения задач. Взаимное расположение геометрических образов.	1) Выполнение контрольной работы № 1: Пересечение двух поверхностей. 3) Работа с электронными образовательными ресурсами. 3) Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.
1	3	Теорема о проецировании прямого угла. Способ прямоугольного треугольника. Способ замены плоскостей проекций.	1) Выполнение контрольной работы № 1: Пересечение двух плоскостей. Найти натуральную величину треугольника ABC; 3) Работа с электронными образовательными ресурсами. 3) Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

2	4	ГОСТ 2.305 - 2008. «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: 1. По наглядному изображению построение трех видов, ф. А3, 2. 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. Аксонметрические 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 $\frac{1}{4}$ 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	1-4	практическое занятие	Разбор конкретных ситуаций – решение инженерно-геометрических задач. Тестирование по темам модуля с использованием мультимедиа.	8
2	5 - 8	Практическое занятие, лекция	Разбор конкретных ситуаций – ситуационные задачи в курсе раздела начертательной геометрии. Тестирование по темам модуля с использованием мультимедиа. Проблемная лекция с активными формами обучения.	8

3	9-12	практическое занятие, лекция	Разбор конкретных ситуаций – ситуационные задачи в курсе раздела начертательной геометрии. Тестирование по темам модуля с использованием мультимедиа. Проблемная лекция с активными формами обучения.	6
4	13, 14	практическое занятие, лекция	Разбор конкретных ситуаций – ситуационные задачи в курсе раздела начертательной геометрии. Проблемная лекция с активными формами обучения.	4
5	15 - 17	практическое занятие	Разбор конкретных ситуаций – ситуационные задачи в курсе раздела инженерной графики (решение инженерно-геометрических задач).	6
6	18 - 21	практическое занятие	Разбор конкретных ситуаций – ситуационные задачи в курсе раздела инженерной графики (решение инженерно-геометрических задач). Деловая игра на тему «Нормоконтроль чертежей» - контроль эскизов деталей в процессе их выполнения.	8

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) 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) Полежаев, Юрий Олегович. Инженерная графика : учебник / Полежаев Юрий Олегович. - Москва : Академия, 2011. - 416 с. - (Высшее профессиональное образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-7992-9 : 620-40.
- 3) Инженерная графика : учебник / Сорокин Николай Петрович [и др.]; под ред. Н.П. Сорокина. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2008. - 400с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0525-1 : 698-55.
- 4) Гордон, Владимир Осипович. Курс начертательной геометрии : учеб. пособие / Гордон Владимир Осипович, Семенцов-Огиевский Михаил Алексеевич; под ред. В.О. Гордона. - 29 изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2009. - 272 с. : ил. - ISBN 978-5-06-006153-6 : 586-00.
- 5) Чекмарев, Альберт Анатольевич. Инженерная графика : учебник / Чекмарев Альберт Анатольевич. - Москва : Высшая школа, 2008. - 382с. : ил. - ISBN 978-5-06-006087-4 : 517-49.

6.1.2. Издания из ЭБС

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

- 1) Гордон, Владимир Осипович. Сборник задач по курсу начертательной геометрии : учеб. пособие / Гордон Владимир Осипович, Иванов Юрий Борисович, Солнцева Татьяна Евгеньевна; под ред. Ю.Б. Иванова. - 14-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2009. - 320 с. : ил. - ISBN 978-5-06-003519-3 : 585-00.
- 2) Нилова, Валентина Ивановна. Инженерная графика с элементами конструирования (ИГ с ЭК) : учеб. пособие. Ч. 1 : Имитационная игра "Работа с чертежами в процессе изготовления изделий" по теме: "виды изделий и конструкторских документов" / Нилова Валентина Ивановна, Терновская Ольга Владимировна, Нилов Владимир Александрович; под ред. В.И. Ниловой. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 220 с. - ISBN 978-5-94178-226-0 : 453-60.
- 3) Чекмарев, Альберт Анатольевич. Начертательная геометрия и черчение : учебник / Чекмарев Альберт Анатольевич. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшее образование, 2006. - 471с. - (Основы наук). - ISBN 5-9692-0090-5 : 250-00.
- 4) Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика в задачах и примерах : учеб. пособие / Учаев Петр Николаевич [и др.]; под ред. П.Н. Учаева. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-94178-228-4 : 682-00.
- 5) Матвеева, Наталья Николаевна. Инженерная и компьютерная графика : учеб. пособие / Матвеева Наталья Николаевна, Ермакова Светлана Владимировна, Исаченко Ольга Анатольевна. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 251с. - ISBN 5-9293-0265-0 : 121-40.

6.2.2. Издания из ЭБС

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.
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. 03-301

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

2) 672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49, корп. 1, ауд. 04-206. Компьютерный класс.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,

самостоятельной работы.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

Комплект специализированной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная.

ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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 подготовке 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 02.09.2019 г. № № 1)**