МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДАЮ:
Выпускающая кафедра СЭУ	Первый проректор
И.о. заведующего кафедрой	
Е.Р. Яппаров	В.С. Тимонин
01 июня 2020 г.	01 сентября 2026 г.

Кафедра «Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава»

Автор Соколов Борис Иванович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия. Инженерная графика

Специальность:	26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация:	Эксплуатация судовых энергетических установок
Квалификация выпускника:	Инженер-механик
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии А.Б. Володин	Протокол № 6 31 августа 2020 г. Заведующий кафедрой В.А. Карпычев

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 3409
Подписал: Заведующий кафедрой Карпычев Владимир Александрович
Дата: 31.08.2020

Москва 2026 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина "Начертательная геометрия. Инженерная графика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его обязательную часть..
Содержание дисциплины базируется на школьных знаниях, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения общих математических и естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.
Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине, наряду с другими дисциплинами, являются необходимыми для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, прохождения учебной и производственной практик.
Полученные в результате освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» знания, умения и компетенции будут использованы при изучении последующих дисциплин:
Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования
Технология технического обслуживания и ремонта судов
Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, должны быть использованы в процессе при подготовке курсовых работ, выполнении научных студенческих работ.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Начертательная геометрия. Инженерная графика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Детали машин и основы конструирования

2.2.2. Конструкции двигателей внутреннего сгорания

2.2.3. Метрология, стандартизация и сертификация

2.2.4. Сопротивление материалов

2.2.5. Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства

2.2.6. Судовые двигатели внутреннего сгорания

2.2.7. Теоретическая механика

2.2.8. Теория и устройство судна

2.2.9. Теория механизмов машин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности;	Знать и понимать: ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью; Уметь: ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности; Владеть: ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности;
2	ПК-47 Способен принять участие в разработке проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности.	Знать и понимать: ПК-47.1. Знает порядок разработки проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности; Уметь: - Владеть: -

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

	Количество часов		
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 2	Семестр 3
Контактная работа	22	14,35	8,25
Аудиторные занятия (всего):	22	14	8
В том числе:			
лекции (Л)	12	6	6
практические (ПЗ) и семинарские (С)	10	8	2
Самостоятельная работа (всего)	145	85	60
Экзамен (при наличии)	9	9	0
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	108	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	3.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ТК	ТК	ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт, Экзамен	Экзамен	Диф.зачёт

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	Тема 1 Тема 1 Метод проекций, виды проецирования, прямоугольный чертеж точки на 2 и 3 плоскости проекций. Метод проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Образование комплексного чертежа. Задание точки на комплексном чертеже Монжа. Точки различных углов пространства и их проекции. Октанты. Аксонометрический чертеж.	,5		1			1,5	ТК
2	2	Тема 2 Тема 2 Чертеж прямой линии. Способ прямоугольного треугольника Проекции прямой линии при различных ее положениях относительно плоскостей проекции. Взаимное положение прямых линий. Определение истинной величины отрезка прямой линии и углов его наклона к плоскостям проекции методом прямоугольного треугольника.	,5		1			1,5	ТК
3	2	Тема 3 Тема 3 Чертеж плоскости. Принадлежность точки и линии плоскости Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки и линии плоскости. Следы плоскости. Главные линии плоскости.	,5		1			1,5	ТК
4	2	Тема 4 Тема 4 Параллельность на чертеже.Перпендикулярность на чертеже. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность и перпендикулярность плоскостей. Проекции	,5		1			1,5	ТК

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		прямого угла. Построение перпендикуляра к прямой и плоскости. Взаимное пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.							
5	2	Тема 5 Тема 5 Пересечение пря-мой с плоскостью, пересечение двух плоскостей. Свойства проецирующих плоскостей. Алгоритмы построения точки пересечения прямой линии и плоскости, двух плоскостей.	,5		1			1,5	ТК
6	2	Тема 6 Тема 6 Способы преобразования чертежа. Применение способов преобразования чертежа к решению задач. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг осей перпендикулярных плоскостям проекций.	,5		1			1,5	ТК
7	2	Тема 7 Тема 7 Чертеж многогранника Принадлежность точки и линии поверхности многогранника. Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Пересечение многогранников.	,5		,5			1	ТК
8	2	Тема 8 Тема 8 Образование и задание кривых линий и поверхностей Классификация плоских и пространственных кривых. Винтовые и циклические поверхности. Чертёж поверхности вращения. Принадлежность точки и линии поверхности. Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Пересечение поверхностей. Касательные линии и плоскости.	,5		,5			1	ТК
9	2	Тема 9 Тема 9 Развертки поверхностей.	,5		,5			1	ТК

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Общие сведения и методы построения разверток поверхностей. Развертки многогранных и кривых поверхностей.							
10	2	Тема 10 Тема 10 Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Свойства аксонометрических проекций.	,5		,5			1	ТК
11	2	Тема 15 Тема 15 Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Рабочие чертежи деталей машин по эскизам данных деталей.	1					1	ТК
12	2	Экзамен						9	ТК, Экзамен
13	3	Тема 11 Тема 11 Виды изделий и конструкторских документов. Конструкторская и эксплуатационная документация. Оформление чертежей. Основные правила оформления чертежей. Форматы, линии, шрифты чертежные, изображения, надписи, обозначения. Элементы геометрии детали. Понятие ГОСТ ЕСКД.	2		,5			2,5	ТК
14	3	Тема 12 Тема 12 Виды. Дополнительный вид, местный вид. Выносной элемент. Разрезы и сечения. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях Основные виды. Построение третьего вида по двум заданным. Дополнительный, местный вид и выносной	1		,5			1,5	ТК

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		элемент. Чертежи детали с разрезами (простыми и сложными) и сечениями (выносными и наложенными).							
15	3	Тема 13 Тема 13 Резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68. Классификация резьбы. Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Основные параметры резьбы. Классификация резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68. Обозначение и изображение резьбового соединения. Разъемные и неразъемные соединения.	1		,5			1,5	ТК
16	3	Тема 14 Тема 14 Эскизы деталей. Нанесение размеров. Выполнение эскизов деталей машин. Простановка размеров. Съемка размеров.	1		,5			1,5	ТК
17	3	Тема 16 Тема 16 Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Чтение и деталировка сборочных чертежей Выполнение сборочного чертежа изделия. Составление спецификации. Чтение и деталировка сборочных чертежей. Выполнение эскизов и чертежей деталей по сборочному чертежу.	1					1	ТК
18	3	Раздел 23 Диф. зачёт						4	Диф.зачёт
19		Всего:	12		10		145	180	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 10 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	2	Тема 1 Метод проекций, виды проецирования, прямоугольный чертеж точки на 2 и 3 плоскости проекций.	Тема: Метод проекций, виды проецирования, прямоугольный чертеж точки на 2 и 3 плоскости проекций. Метод проекций, виды проецирования, прямоугольный чертеж точки на 2 и 3 плоскости проекций. Метод проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Образование комплексного чертежа. Задание точки на комплексном чертеже Монжа. Точки различных углов пространства и их проекции. Октанты. Аксонометрический чертеж.	1
2	2	Тема 2 Чертеж прямой линии. Способ прямоугольного треугольника	Тема: Чертеж прямой линии. Способ прямоугольного треугольника Чертеж прямой линии. Способ прямоугольного треугольника. Проекции прямой линии при различных ее положениях относительно плоскостей проекции. Взаимное положение прямых линий. Определение истинной величины отрезка прямой линии и углов его наклона к плоскостям проекции методом прямоугольного треугольника.	1
3	2	Тема 3 Чертеж плоскости. Принадлежность точки и линии плоскости	Тема: Чертеж плоскости. Принадлежность точки и линии плоскости Чертеж плоскости. Принадлежность точки и линии плоскости. Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки и линии плоскости. Следы плоскости. Главные линии плоскости.	1
4	2	Тема 4 Параллельность на чертеже.Перпендикулярность на чертеже.	Тема: Параллельность на чертеже.Перпендикулярность на чертеже. Параллельность на чертеже. Перпендикулярность на чертеже. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность и перпендикулярность плоскостей. Проекции прямого угла. Построение перпендикуляра к прямой и плоскости. Взаимное пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей	1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
5	2	Тема 5 Пересечение пря-мой с плоскостью, пересечение двух плоскостей.	Тема: Пересечение пря-мой с плоскостью, пересечение двух плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью, пересечение двух плоскостей. Свойства проецирующих плоскостей. Алгоритмы построения точки пересечения прямой линии и плоскости, двух плоскостей.	1
6	2	Тема 6 Способы преобразования чертежа. Применение способов преобразования чертежа к решению задач.	Тема: Способы преобразования чертежа. Применение способов преобразования чертежа к решению задач. Способы преобразования чертежа. Применение способов преобразования чертежа к решению задач. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг осей перпендикулярных плоскостям проекций.	1
7	2	Тема 7 Чертеж многогранника	Тема: Чертеж многогранника Чертеж многогранника Принадлежность точки и линии поверхности многогранника. Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Пересечение многогранников	0,5
8	2	Тема 8 Образование и задание кривых линий и поверхностей	Тема: Образование и задание кривых линий и поверхностей Образование и задание кривых линий и поверхностей Классификация плоских и пространственных кривых. Винтовые и циклические поверхности. Чертёж поверхности вращения. Принадлежность точки и линии поверхности. Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Пересечение поверхностей. Касательные линии и плоскости.	0,5
9	2	Тема 9 Развертки поверхностей.	Тема: Развертки поверхностей. Развертки поверхностей. Общие сведения и методы построения разверток поверхностей. Развертки многогранных и кривых поверхностей.	0,5
10	2	Тема 10 Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции.	Тема: Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Наглядное изображение детали. Свойства аксонометрических проекций. Аксонометрический чертёж гранных поверхностей.	0,5

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
11	3	Тема 11 Виды изделий и конструкторских документов.	Тема: Виды изделий и конструкторских документов. Конструкторская и эксплуатационная документация. Оформление чертежей. Конструкторская и эксплуатационная документация. Оформление чертежей. Понятие ГОСТ ЕСКД. Основные правила оформления чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Элементы геометрии детали. Виды изделий и конструкторских документов.	0,5
12	3	Тема 12 Виды.	Тема: Виды. Дополнительный вид, местный вид. Выносной элемент. Разрезы и сечения. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях Виды. Дополнительный вид, местный вид. Выносной элемент. Разрезы и сечения. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях. Построение третьего вида по двум заданным. Выполнение дополнительного, местного вида и выносного элемента. Выполнение чертежей детали с разрезами (простыми и сложными) и сечениями (выносными и наложенными).	0,5
13	3	Тема 13 Резьбы.	Тема: Резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68. Классификация резьбы. Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Резьбы. Условные изображения и обозначения резьбы по ГОСТ 2.311.68. Классификация резьбы. Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей Разъемные и неразъемные соединения. Основные параметры резьбы. Разъемные и неразъемные соединения. Вычерчивание крепежных деталей (гайка ,болт ,шпилька) и резьбовых соединений. Обозначение сварных швов.	0,5
14	3	Тема 14 Эскизы деталей.	Тема: Эскизы деталей. Нанесение размеров. Эскизы деталей. Нанесение размеров. Выполнение эскизов деталей машин. Съемка размеров. Простановка размеров.	0,5
			ВСЕГО:	10/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать аудиторное время.
В процессе обучения используются методы классического и проблемного обучения. 100% занятий семинарского типа представляют собой занятия с элементами проблемного обучения.
Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью.
Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, разбор конкретных ситуаций. Для контроля знаний проводятся опросы, выполнение курсовой работы.
При изучении курса предусмотрены различные формы контроля усвоения материала: в конце практических занятий (семинарского типа) проводятся опросы (письменные и устные) с целью выявления уровня усвоения материала дисциплины, возможность написания исследовательской работы (доклада, реферата и т.д.)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2		Выполнение контрольного задания по начертательной геометрии. Пересечение плоскостей. Решение задачи на построение линии пересечения двух плоскостей. Определение видимости плоскостей.	34
2	2		Выполнение контрольного задания по начертательной геометрии. Пересечение поверхностей. Построение линии пересечения гранных поверхностей. Построение линии пересечения поверхностей вращения.	28
3	3		Выполнение контрольного задания по инженерной графике Выполнение болтового соединения.	30
4	3		Выполнение контрольного задания по инженерной графики. Выполнение аксонометрического чертежа поверхности.	30
5	2		Подготовка к лекционным и практическим работам. Подготовка к лекционным занятиям Начертательная геометрия. Учебник для вузов. М. : Высш. шк., 2006 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (уч.3); НТБ (уч.4) http://library.miit.ru Н.Н. Крылов, Г.С. Иконникова, В.Л. Николаев, В.Е. Васильев; Под ред. Н.Н. Крылова Задачи по начертательной геометрии и инженерной графике. Метод. указания для самостоят. подготовки к экзаменам студ. I курса. М. : МИИТ, 1999 НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4) http://library.miit.ru В.Н. Аверин, Ф.Г. Левин, С.Н. Муравьев и др.; МИИТ. Каф. "Технология и организация графического моделирования и рекламы" Начертательная геометрия. Учебное пособие. М. : Высшая школа, 1985 НТБ (фб.) http://library.miit.ru А.В.Бубенников Подготовка к практическим занятиям Применение системы АвтоКАД в курсе инженерной графики. Метод. указ. к практич. занятиям. М. : МИИТ, 1998 НТБ (уч.3); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ	23

			(чз.2); НТБ (чз.4) http://library.miit.ru В.Н. Аверин, А.Д. Гвоздев, Е.И. Мироненко; МИИТ. Каф. "Инженерная графика" Точка, прямая, плоскость. Метод. указания к выполнению работы по начертательной геометрии. М. : МИИТ, 2005 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.2); НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6) http://library.miit.ru С.Н. Муравьев, В.Ф. Студентова, Н.А. Чванова; МИИТ. Каф. "Автоматизированное проектирование и графическое моделирование" Гранные поверхности. Метод. указания к выполнению работы по начертательной геометрии. МИИТ, 2005 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.2); НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6) http://library.miit.ru С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; МИИТ. Каф. "Автоматизированное проектирование и графическое моделирование" ГОСТ ЕСКД. Москва, стандартинформ, 2008 https://www.swrit.ru/gost-eskd.html Национальные стандарты.	
			ВСЕГО:	145

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Начертательная геометрия.	Н.Н. Крылов, Г.С. Иконникова, В.Л. Николаев, В.Е. Васильев; Под ред. Н.Н. Крылова	М. : Высш. шк, 2006 http://library.miit.ru	Все разделы
2	Задачи по начертательной геометрии и инженерной графике.	В.Н. Аверин, Ф.Г. Левин, С.Н. Муравьев и др.; МИИТ. Каф. "Технология и организация графического моделирования и рекламы"	М. : МИИТ, 1999 http://library.miit.ru	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Начертательная геометрия.	А.В.Бубенников	М. : Высшая школа, 1985 http://library.miit.ru	Все разделы
4	Применение системы АвтоКАД в курсе инженерной графики	В.Н. Аверин, А.Д. Гвоздев, Е.И. Мироненко; МИИТ. Каф. "Инженерная графика"	М. : МИИТ, 1998 http://library.miit.ru	НТБ (уч.3); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)
5	Точка, прямая, плоскость.	С.Н. Муравьев, В.Ф. Студентова, Н.А. Чванова; МИИТ. Каф. "Автоматизированное проектирование и графическое моделирование"	М. : МИИТ, 2005 http://library.miit.ru	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.2); НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6)
6	Гранные поверхности.	С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; МИИТ. Каф. "Автоматизированное проектирование и графическое моделирование	МИИТ, 2005 http://library.miit.ru	Все разделы
7	ГОСТ ЕСКД		Москва, стандартинформ, 2008 https://www.swrit.ru/gost-eskd.html	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Справочная правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Электронное издательство ЮРАЙТ www.biblio-online.ru

Российский Речной Регистр http://www.rivreg.ru

Российский морской регистр судоходства http://www.rs-class.org/ru/

Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru

Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" https://znanium.com

Научно-техническая библиотека Российского университета транспорта http://library.miit.ru

Международная реферативная база данных научных изданий «Web of science» https://clarivate.com/products/web-of-science/databases/

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1 «КонсультантПлюс»
2 Операционная система Microsoft Windows 7
3 MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint)

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория № 204.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций.
Посадочных мест 30.
Специализированная мебель.
Мобильный комплект для презентаций - 1 шт., в составе:
Проектор EPSON E-350 800x600, экран со стойкой 2x2 м,
ноутбук ACER Intel Celeron N3060 1.6GHz 2 Gb RAM, 500 Gb HDD
Используемое программное обеспечение:
Microsoft Windows 7; MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint)
Аудитория № 207
Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций.
Посадочных мест 25
Специализированная мебель,
стеллажи для деталей.
Макеты, принадлежности для выполнения графических работ.
Наглядные пособия, плакаты - 10 шт.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям
Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе

лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.
Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).
В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.
После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, зачету, рефератам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) работам
Для подготовки к практическим работам необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы
Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамену/зачету, выполнение домашних практических заданий (рефератов, расчетно-графических заданий/работ, курсовых проектов/работ, оформление отчетов по практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение и т.д.).