Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ Ю.В. Казанцева

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.18 «Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

Направленность (профиль, специализация): **Проектирование колесных и гусеничных машин**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	М.Л. Лопатина
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиТМПП»	В.В. Гриценко
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Курсов

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2	Применяет естественнонаучные знания при решении профессиональных задач
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1	Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности
		ОПК-6.2	Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 6 / 216

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	16	0	16	184	39

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
8	0	8	92	20

Лекционные занятия (8ч.)

1. Построение изображений пространственных объектов на плоскости. Комплексный чертеж. Комплексный чертеж точки.
Правила оформления текстовой, проектной и конструкторской документации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,10,13]
Теоретические основы чертежа. Понятие о проецировании. Основные виды проецирования. Система прямоугольных координат. Создание комплексного чертежа. Проекции точек, конкурирующие точки.

2. Пересечение поверхности плоскостью {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[1,10,13,15] Построение сечений поверхностей вращения - цилиндра,
сферы и конуса.
3. Пересечение поверхностей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[1,10,13] Методы построения линий пересечения поверхностей: метод проецирующего образа, методы секущих поверхностей (метод секущих плоскостей, метод концентрических сфер, теорема Монжа)

Практические занятия (8ч.)

1. Решение задач начертательной геометрии - точка, прямая, плоскость, поверхности вращения {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,10,13,15] Решение задач начертательной геометрии: построение комплексных чертежей точки, прямой, плоскости, поверхностей вращения (цилиндр, сфера, конус).
2. Решение задач начертательной геометрии - построение сечений поверхностей вращения, линий пересечения двух поверхностей {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,10,13,15] Решение задач начертательной геометрии - построение
сечений поверхностей вращения, линий пересечения двух поверхностей
3. Задание №1 "Решение задач начертательной геометрии с использованием системы автоматизации проектирования КОМПАС-3d" {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,9,10,13,15] Решение задач начертательной геометрии: построение комплексных
чертежей точки, прямой, плоскости, поверхностей вращения (цилиндр, сфера, конус), метрических задач.
4. Задание №2 "Построение изображений пространственных объектов на плоскости с использованием системы автоматизации проектирования КОМПАС-3d" {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,10,13,15] Построение сечений поверхностей
вращения - цилиндра, сферы и конуса.

Самостоятельная работа (92ч.)

1. Проработка теоретического материала (работа с конспектом лекций) {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,10,13,15]
2. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,10,13,15]
3. Выполнение контрольной работы {с элементами электронного обучения и

дистанционных образовательных технологий} (80ч.)[1,10,13,15]
4. Подготовка к промежуточной аттестации(4ч.)[1,10,13,15]

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
8	0	8	92	19

Лекционные занятия (8ч.)

1. Правила оформления чертежей. Виды, сложные разрезы, сечения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,4,5,8,9,11,12,14,15] Правила оформления чертежей.

Выполнение видов, сложных, местных разрезов, сечений, выносных элементов (ГОСТ 2.305-2008)

2. Нанесение размеров. Соединение деталей. Конструктивные элементы деталей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,6,8,9,11,12,14,15] Нанесение размеров. Соединение деталей. Конструктивные элементы деталей

Практические занятия (8ч.)

1. Задача №1 проекционного черчения "Чертеж 2 - Виды" {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,4,5,6,7,9,11,12,14,15] По двум проекциям детали построить третью. Нанести

необходимые размеры по ГОСТ 2.307-2011.

2. Задача №2 проекционного черчения "Чертеж 2 - Сложные разрезы" {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2,4,5,6,7,9,12,14,15] Выполнить сложные разрезы деталей. Нанести необходимые размеры по ГОСТ 2.307-2011.

3. Задача №3 проекционного черчения "Чертеж 3 - Сечения" {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2,4,5,6,7,8,9,11,12,14,15] Выполнить необходимые сечения. Нанести необходимые размеры по ГОСТ 2.307-2011.

4. Конструктивные элементы деталей. Чертеж детали типа "Вал" {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,8,9,12,15] Выполнение чертежа детали типа "Вал"

4. Сборочный чертеж. Спецификация {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,8,9,12,14,15] Сборочный

чертеж. Спецификация

Самостоятельная работа (92ч.)

. Подготовка к промежуточной аттестации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (9ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15]

1. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,14,15]

2. Самостоятельное изучение разделов дисциплины. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (60ч.)[3,4,5,6,7,8,9,12,15]

3. Выполнение контрольной работы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (15ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,12,15]

4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Лопатина, М.Л. Начертательная геометрия : Метод. указ. для студентов технических специальностей/ М.Л. Лопатина, Н.Н. Перелыгина, Кононова Н.К.; РИИ. - Рубцовск: РИО, 2004. - 101 с. (250 экз.)

2. Лопатина, М.Л. Инженерная графика : Метод. указ. для студентов технических специальностей/ М.Л. Лопатина, Н.К. Кононова. - 2-е изд.. - Рубцовск: РИО, 2005. - 76 с. (330 экз.)

3. Лопатина, М.Л. Резьбовые соединения : Учеб. пос. по инженерной графике для студентов инженерно-технических направлений/ М.Л. Лопатина, Н.Н Перелыгина. - Рубцовск: РИО, 2013. - 54 с. (90 экз.)

4. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 1. Общие сведения. [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: https://portal.altstu.ru/elib/download?id=107259, авторизованный.

5. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 2. Общие правила оформления. [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: https://portal.altstu.ru/elib/download?id=107260, авторизованный

6. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 3. Нанесение размеров. [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: https://portal.altstu.ru/elib/download?id=107261, авторизованный

7. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 4. Изображения - виды, разрезы, сечения. [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон.

дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: https://portal.altstu.ru/elib/download?id=107262, авторизованный.

8. Кашкаров Г.М., Соединения деталей: методическое пособие и справочный материал для студентов всех направлений очной, очнозаочной и заочной форм обучения. / Г.М. Кашкаров, Е.Э. Баянова, Т.Е. Павлова, Е.Г.
6
Шипулина; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2012. – 74 с.: ил. — Режим доступа: https://portal.altstu.ru/elib/download?id=1971, авторизованный

5. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

9. Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477 (дата обращения: 18.05.2026). – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.

10. Косолапова, Е. В. Начертательная геометрия и инженерная графика : учебно-методическое пособие / Е. В. Косолапова, В. В. Косолапов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 171 c. — ISBN 978-5-4486-0179-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71571.html (дата обращения: 03.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Мышкин, А. Л. Инженерная графика : методические рекомендации / А. Л. Мышкин, Е. П. Петрова, Л. Ю. Сумина. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2012. — 84 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/46457.html (дата обращения: 03.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

12. Лукинских, С. В. Инженерная графика : Выполнение рабочих чертежей деталей : учебное пособие / С. В. Лукинских, Л. В. Баранова, Т. И. Сидякина ; науч. ред. Н. В. Семенова ; Уральский федеральный университет им. первый Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2019. – 147 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697348 (дата обращения: 07.05.2026). – ISBN 978-5-7996-2782-9. – Текст: электронный.

13. Красовская, Н. И. Рабочий конспект по начертательной геометрии для лекционных и практических занятий и самостоятельной работы : учебное пособие / Н. И. Красовская, А. В. Сычева. — Тюмень : Тюменский

индустриальный университет, 2020. — 81 c. — ISBN 978-5-9961-2429-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115060.html (дата обращения: 03.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. Инженерная графика : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем техн./матем. УГСН, УГСН 07.00.00, УГСН 20.00.00, УГСН 23.00.00, УГСН 09.00.00 / А. Ю. Борисова, И. М. Гусакова, Т. А. Жилкина, Е. А. Степура. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 103 c. — ISBN 978-5-7264-1881-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79884.html (дата обращения: 03.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

15. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Росстандарт: [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - Электрон. дан. - Режим доступа: http://www.gost.ru

7. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Linux
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky
5	Компас-3d

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».