

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
**«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ

Инженерная и компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Д9 Физики, технологии и методики обучения**

Учебный план 44.03.05 Технология и дополнительное образование (очное, 2026).plx
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) образовательной программы Технология и
дополнительное образование (по направлению робототехника, аддитивные и
иммерсивные технологии)
Выпускающая кафедра:
Физики, технологии и методики обучения

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 149,7

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	17		18 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	26	26	24	24	50	50
Лабораторные	36	36	34	34	70	70
Практические	18	18			18	18
Контроль на промежуточную аттестацию (зачет)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,3	0,3
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	4	4	6	6
Итого ауд.	80	80	58	58	138	138
Контактная работа	80,15	80,15	58,15	58,15	138,3	138,3
Сам. работа	135,85	135,85	13,85	13,85	149,7	149,7
Итого	216	216	72	72	288	288

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Ратовская И.А. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Технология и дополнительное образование (по направлению робототехника, аддитивные и иммерсивные технологии)

Выпускающая кафедра:

Физики, технологии и методики обучения

утвержденного учёным советом вуза от 24.06.2026 протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 06.05.2026 г. № 10

Зав. кафедрой Латынцев С.В.

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № 8 от 14 мая 2026 г.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2026 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

направлены на формирование системы основных теоретических положений воспитания современного учителя технологии, ориентирующегося на внедрение и использование компьютерных информационных технологий в системе классического образования, практической подготовки личности, развивающей пространственное представление и

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.08.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика, геометрия - школьный курс
2.1.2	Предметная часть
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Предметная часть

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ППК-1: Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности

ППК-1.1: Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

Знать:	
Уровень 1	Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах на высоком уровне
Уровень 2	Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах на хорошем уровне
Уровень 3	Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах на удовлетворительном уровне

Уметь:	
Уровень 1	Владеет умениями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах на высоком уровне
Уровень 2	Владеет умениями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах на хорошем уровне
Уровень 3	Владеет умениями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах на удовлетворительном уровне

Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями, умениями, навыками о традиционных, современных и перспективных технологических процессах на высоком уровне
Уровень 2	Владеет знаниями, умениями, навыками о традиционных, современных и перспективных технологических процессах на хорошем уровне
Уровень 3	Владеет знаниями, умениями, навыками о традиционных, современных и перспективных технологических процессах на удовлетворительном уровне

ППК-1.2: Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует знания эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда на высоком уровне
Уровень 2	Демонстрирует знания эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда на хорошем уровне
Уровень 3	Демонстрирует знания эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда на удовлетворительном уровне

Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда на высоком уровне
Уровень 2	Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда на хорошем уровне
Уровень 3	Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда на удовлетворительном уровне

Владеть:	
Уровень 1	владеет знаниями эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда на высоком уровне
Уровень 2	владеет знаниями эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда на хорошем уровне

Уровень 3	владеет знаниями эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда на удовлетворительном уровне
ППК-1.3: Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда на высоком уровне
Уровень 2	Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда на хорошем уровне
Уровень 3	Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда на удовлетворительном уровне
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда на высоком уровне
Уровень 2	Демонстрирует умения планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда на хорошем уровне
Уровень 3	Демонстрирует умения планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда на удовлетворительном уровне
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
ППК-2: Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды	
ППК-2.1: Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов	
Знать:	
Уровень 1	Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов
Уровень 2	Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов на достаточном уровне
Уровень 3	Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов удовлетворительно
Уметь:	
Уровень 1	Владеет умениями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов
Уровень 2	Владеет умениями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов на хорошем уровне
Уровень 3	Владеет умениями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов удовлетворительно
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями, умениями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов на высоком уровне
Уровень 2	Владеет знаниями, умениями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов на хорошем уровне
Уровень 3	Владеет знаниями, умениями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов на удовлетворительном уровне
ППК-2.2: Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует знание методов проектирования и конструирования при создании предметной среды

Уровень 2	Демонстрирует знание методов проектирования и конструирования при создании предметной среды на хорошем уровне
Уровень 3	Демонстрирует знание методов проектирования и конструирования при создании предметной среды на удовлетворительном уровне
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умение проектирования и конструирования при создании предметной среды на высоком уровне
Уровень 2	Демонстрирует умение проектирования и конструирования при создании предметной среды на хорошем уровне
Уровень 3	Демонстрирует умение проектирования и конструирования при создании предметной среды на удовлетворительном уровне
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения, знания и навыки проектирования и конструирования при создании предметной среды на высоком уровне
Уровень 2	Демонстрирует умения, знания и навыки проектирования и конструирования при создании предметной среды на хорошем уровне
Уровень 3	Демонстрирует умения, знания и навыки проектирования и конструирования при создании предметной среды на удовлетворительном уровне
ППК-2.3: Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует знания и навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений на высоком уровне
Уровень 2	Демонстрирует знания и навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений на хорошем уровне
Уровень 3	Демонстрирует знания и навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений на удовлетворительном уровне
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения, знания и навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений на высоком уровне
Уровень 2	Демонстрирует умения, знания и навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений на хорошем уровне
Уровень 3	Демонстрирует умения, знания и навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений на удовлетворительном уровне
Владеть:	
Уровень 1	владеет навыками разработки объектов предметной среды и новых технологических решений на хорошем уровне
Уровень 2	владеет навыками разработки объектов предметной среды и новых технологических решений на удовлетворительном уровне
Уровень 3	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в инженерную графику. Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении.						
1.1	Введение в инженерную графику. Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. /Лек/	1	6		Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6		
1.2	Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. /Лаб/	1	2		Л1.2 Л1.4		
1.3	Введение в инженерную графику. Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. /Ср/	1	14				
	Раздел 2. Комплексный чертежи точки , прямой, плоскости, поверхностей. Позиционные и метрические задачи задачи на плоскость, прямую, точку.						

2.1	Комплексный чертежи точки, прямой, плоскости, поверхностей. Позиционные и метрические задачи задачи на плоскость, прямую, точку. /Лек/	1	10				
2.2	Комплексный чертежи точки, прямой, плоскости, поверхностей. Позиционные и метрические задачи задачи на плоскость, прямую, точку. /Лаб/	1	12				
2.3	Позиционные и метрические задачи задачи на плоскость, прямую, точку. /Ср/	1	43,85				
2.4	Способ замены плоскостей проекций. Метрические задачи. Основные задачи на способ замены плоскостей проекций. /Пр/	1	4				
	Раздел 3. Преобразование чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Метрические задачи. Основные задачи на способ замены плоскостей проекций.						
3.1	Способ замены плоскостей проекций. Метрические задачи. Основные задачи на способ замены плоскостей проекций. /Лек/	1	4				
3.2	Способ замены плоскостей проекций. Метрические задачи. Основные задачи на способ замены плоскостей проекций. /Лаб/	1	8				
3.3	Способ замены плоскостей проекций. Метрические задачи. Основные задачи на способ замены плоскостей проекций. /Ср/	1	33,85				
3.4	по теме лекции /Пр/	1	4				
3.5	начертательная геометрия /КРЗ/	1	0,15				
	Раздел 4. Образование и классификация поверхностей. Точки и линии на поверхности. Сечение поверхностей вращения и многогранников плоскостью						
4.1	Образование и классификация поверхностей. Точки и линии на поверхности. Сечение поверхностей вращения и многогранников плоскостью. /Лек/	1	6				
4.2	Точки и линии на поверхности. Сечение поверхностей вращения и многогранников плоскостью. /Лаб/	1	14	ППК-1.1 ППК-1.2 ППК-1.3			
4.3	Образование и классификация поверхностей. Точки и линии на поверхности. Сечение поверхностей вращения и многогранников плоскостью. /Пр/	1	10				
4.4	Образование и классификация поверхностей. Точки и линии на поверхности. Сечение поверхностей вращения и многогранников плоскостью. /Ср/	1	44				
4.5	начертательная геометрия /Зачёт/	1	0,15				
	Раздел 5. Изображения изделий на чертеже. ГОСТ 2.305-2008 Изображения.						
5.1	Изображения изделий на чертеже. ГОСТ 2.305-2008 Изображения. /Лек/	2	14				

5.2	Изображения изделий на чертеже. ГОСТ 2.305-2008 Изображения. /Лаб/	2	18				
5.3	Изображения изделий на чертеже. ГОСТ 2.305-2008 Изображения. /Ср/	2	5,85				
	Раздел 6. Конструкторская документация сборочных единиц. Эскизирование, рабочие чертежи деталей						
6.1	Конструкторская документация сборочных единиц. Эскизирование, рабочие чертежи деталей. /Лек/	2	10				
6.2	Эскизирование, рабочие чертежи деталей. /Лаб/	2	16				
6.3	Эскизирование, рабочие чертежи деталей. /Ср/	2	7,85	ППК-1.2 ППК-1.3 ППК-2.1			
6.4	/ЗачётСОц/	2	0,15				
6.5	начертательная геометрия /КРЗ/	2	0,15				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля):

1. Методы проецирования. История развития начертательной геометрии, инженерной графики.
2. Комплексный чертёж точки, прямой, плоскости.
3. Взаимное расположение точек, прямых, плоскостей.
4. Способ прямоугольного треугольника.
5. Изображение поверхностей на комплексном чертеже.
6. Многогранники.
7. Поверхности вращения.
8. Построение точек на поверхности.
9. Аксонометрические проекции.
10. Изометрия.

Вопросы к зачёту по инженерной и компьютерной графике (первый семестр):

1. Центральное и параллельное проецирование на плоскость. Основные свойства параллельных проекций.
2. Комплексный чертёж точки, прямой.
3. Деление отрезка в заданном отношении.
4. Определение длины отрезка прямой способом прямоугольного треугольника.
5. Прямые частного положения на комплексном чертеже. Линии уровня : горизонталь, фронталь, профильная прямая уровня, линия ската. Их изображение на комплексном чертеже.
6. Конкурирующие точки, прямые.
7. Взаимное расположение прямых в пространстве и на комплексном чертеже.
8. Изображение прямого угла на комплексном чертеже, особенности.
9. Взаимное расположение прямой и плоскости. Определение на комплексном чертеже. Конкурирующие прямые. Определение видимости прямой относительно плоскости с помощью конкурирующих точек.
10. Взаимное расположение плоскостей. Правила решения задач на комплексном чертеже. Особенности и закономерности.
11. Многогранники. Изображение многогранников на комплексном чертеже. Пересечение многогранника плоскостью частного положения.
12. Определение натуральной величины сечения многогранника плоскостью.
13. Поверхности, образование, классификация.
14. Поверхности второго порядка.
15. Пересечение поверхностей вращения плоскостью частного положения. Определение натуральной величины сечения.
16. Пересечение поверхностей. определение линии пересечения поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей.
17. Пересечение поверхностей. определение линии пересечения поверхностей. Способ вспомогательных секущих сфер (концентрические и эксцентрические сферы). Частные случаи пересечения поверхностей. Теорема Монжа.
18. Способ замены плоскостей проекций. Основные задачи, решаемые способом замены плоскостей проекций.
19. Аксонометрия. Теорема Польке. Стандартные виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. ГОСТ 2.317-69.
20. Изометрия. Построение окружностей в прямоугольной изометрической проекции.
21. Диметрия. Построение окружностей в прямоугольной диметрической проекции.
22. Государственные стандарты (ГОСТ), единая система конструкторской документации (ЕСКД).

23. Общие правила оформления чертежа (форматы, масштабы, типы линий, шрифты, основная надпись).
24. ГОСТ 2.307-68 – правила нанесения размеров на чертеже. Привести примеры нанесения размеров на чертеже.
25. Сопряжения. Виды сопряжений, сопряжения линий на чертеже .
26. Построение касательных к окружностям.
ГОСТ 2.305-2008 – изображения чертежа: виды, разрезы, сечения.
27. Что называют видом? Виды: основные, дополнительные, местные. Расположение и обозначение основных видов на чертежах. Примеры.
28. Что называют разрезом? Разрезы простые. Правила выполнения простых разрезов. классификация разрезов. Обозначение разрезов на чертежах. Примеры.
29. Разрезы сложные ступенчатые. Примеры построения и обозначения разрезов сложных ступенчатых.
30. Разрезы сложные ломаные. Примеры построения и обозначения разрезов сложных ломаных. Какие условности и упрощения, применяют при выполнении разрезов.
31. Что называют сечением? Сечения. Классификация сечений. Изображение и обозначение сечений на чертежах. Примеры.

Вопросы к зачету (с оценкой) во втором семестре

1. Виды соединений деталей: разъемные. Привести примеры соединения резьбой (соединение болтом). Привести расчёт длины болта по условным соотношениям. Резьба. Определение резьбы, образование. Классификация резьбы. Стандартная резьба.
2. Виды соединений деталей: разъемные. Привести примеры соединения резьбой (соединение шпилькой).
3. Какие соединения называют соединениями шпонкой? Привести примеры шпонок. Объяснить особенности соединения деталей шпонкой.
4. Резьба. Определение резьбы, образование. Классификация резьбы. Стандартная резьба.
5. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Резьба метрическая, трубная, трапецеидальная, упорная. Изображение резьбового соединения деталей.
6. Виды соединений деталей: неразъемные. Соединения сварные.
7. Виды соединений деталей: неразъемные. Соединения клепаные, армированные, клееные, шлицевые.
8. Эскизы. Определение эскиза, правила выполнения.
9. Правила нанесения размеров на эскизах деталей, выполненных на токарном станке.
10. Что такое шероховатость поверхности? Определение шероховатости, классы шероховатости поверхностей. Обозначение на чертеже.
11. Сборочные чертежи. Что называют сборочным чертежом? Правила выполнения. Условности и упрощения, допускаемые на сборочных чертежах.
12. Как выполняют и оформляют спецификацию к сборочному чертежу? Что указывают в спецификации?
13. Детализация сборочных чертежей. Какие особенности изображения детали приняты на сборочном чертеже и на рабочем чертеже детали?
14. Строительные чертежи. Особенности строительных чертежей. Чертежи перспективы стилизованных зданий. Правила их выполнения.
15. Роль графических пакетов САПР КОМПАС и AutoCAD в современном промышленном комплексе.
16. История возникновения и развития отечественных и зарубежных графических программных продуктов .
17. Создание перспективы здания в системе Компас - график.
18. Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D».
19. Возможность использования графического пакета КОМПАС на уроках технологии.
20. Усовершенствование графической грамотности школьников при использовании САПР КОМПАС.
21. Основы проектирования жилого интерьера. Графические программы для разработки проектов интерьеров помещений. Создание дизайн-проекта интерьера помещения в графических программах.
22. Создание проекта инженерного объекта.
23. Технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей.
24. Моделирование сборки. Создание деталей для сборки в КОМПАС-3D.
25. Создание ассоциативного чертежа сборки и спецификации.

Оценочные средства.

Продвинутый уровень сформированности компетенций Базовый уровень сформированности компетенций Пороговый уровень сформированности компетенций
отлично/зачтено (87-100 баллов)
хорошо/зачтено (73-86 баллов)
удовлетворительно/зачтено (60-72 балла)*

Примерные графические задачи к зачету:

Инженерная графика

Графическая работа 1 - Шрифты чертежные

Выполнить чертежным шрифтом титульный лист альбома (№10, №14, №7, №5)

Графическая работа 2 - построить задание на тему "Сопряжения линий"; построение уклонов и конусности.

Графическая работа 3 - построение третьего вида по двум заданным;

Графическая работа 4 - построение разрезов (разрез простой); выполнить изометрическое изображение детали с вырезом 1/4 детали.

Графическая работа 5 - выполнение работы "Сечение поверхности плоскостью".

Графическая работа 6 - выполнение работы "Пересечение поверхностей".

Графическая работа 7 - Метрические задачи. Способ замены плоскостей проекций.

Машиностроительные чертежи (или Архитектурно-строительные чертежи. на примере построения чертежа общего вида "Мостовой переход")

Графическая работа 1 – построение эскизов деталей сборочной единицы по индивидуальному заданию (4-5 эскизов деталей вентиля, крана).

Графическая работа 2 - построение чертежа (эскиза) сборочной единицы.

Графическая работа 3 – разработка спецификации к сборочному чертежу. Чертеж выполнить ручным способом или при помощи системы КОМПАС-3D.

Компьютерная графика

Графическая работа 1 – Выполнение задания «Уклоны».

Графическая работа 2. Выполнение задания «Конусность».

Графическая работа 3. Используя возможности системы и встроенную справочную КОМПАС-График-азбука создать рабочий чертеж корпусной детали.

Графическая работа 4. Построение третьего вида детали (изделия) по двум заданным. Изучение построения проекционных чертежей с построением разрезов простых, сложных ступенчатых и сложных ломаных.

Графическая работа 5– Создание чертежей разъемных соединений деталей «Соединение болтом», «Соединение шпилькой».

Графическая работа 6 – Эскизирование деталей к сборочному чертежу.

Графическая работа 7 – Сборочный чертеж. Правила и особенности оформления сборочного чертежа. Оформление спецификации к сборочной единице.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Анамова Р. Р., Леонова С. А., Пшеничникова Н. В., Миролюбова Т. И., Кожухова Е. А., Рипецкий А. В., Хотина Г. К., Хвесьюк Т. М.	Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО	Москва: Юрайт, 2026
Л1.2	Колошкина И. Е., Селезнев В. А., Дмитроченко С. А.	Компьютерная графика: учебник и практикум для СПО	Москва: Юрайт, 2026

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Анамова Р. Р., Миролюбова Т. И., Кожухова Е. А., Рипецкий А. В., Хвесюк Т. М., Хотина Г. К., Леонова С. А., Пшеничнова Н. В.	Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2026
Л1.4	Ратовская И. А., Усикова С. Е.	Инженерная и компьютерная графика. Раздел: основы начертательной геометрии: учебное пособие	Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2023
Л1.5	Дегтярев В. М., Затыльников В. П.	Инженерная и компьютерная графика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям	М.: Академия, 2011
Л1.6	Боресков А. В., Шикин Е. В.	Компьютерная графика: учебник и практикум для спо	Москва: Юрайт, 2026

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в

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

1. Ратовская И.А. Графика. Раздел: начертательная геометрия: сборник задач для студентов направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность 9 профиль) образовательной программы "Технология". - Краснояр.гос.пед.ун-т им.В.П.астафьева, 2019.-100с.
2. Федоренко В.А. Справочник по машиностроительному черчению/ В.А.Федо-ренко, А.И.Шошин; Под ред. Г.Н. Поповой. Л.: Машиностроение, 1981.
3. Попова Г.Н. Машиностроительное черчение: Справ./ Г.Н.Попова, С.Ю.Алек-сеев. Л.: Машиностроение, 1987. 447с.: ил.
4. Хаскин А.М. Черчение. 5-е изд. К.: Выща шк., 1986. 447с.: ил.
5. Короев Ю.И. Строительное черчение и рисование: Учеб. М.: Высш.шк., 1983. 288с.: ил.
6. Разъемные соединения деталей: учеб.пособие/Краснояр.гос.пед.ун-т им.В.П.Астафьева.-Красноярск,2019.-120с. Автор Ратовская И.А. ISBN – 978-5-00102-389-0 <http://elib.kspu.ru/document/56282>
7. Ратовская И.А. Графика. раздел: геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие?Краснояр.гос.пед.ун-т им.В.П.Астафьева-Красноярск, 2020.-212с.
8. Ратовская И.А., Усикова С.Е. Инженерная и компьютерная графика. Раздел: основы начертательной геометрии: учебное пособие/ Краснояр.гос.пед.ун-т им. В.П.Астафьева.-Красноярск, 2023.-216с.