

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Геометрия сложных поверхностей

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	ИКГ (Инженерной и компьютерной графики)		
Учебный план	54.03.03 Искусство костюма и текстиля		
Направленность (профиль)	Дизайн текстиля (для костюма)		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	64	Виды контроля в семестрах: зачет, 3 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	30		
самостоятельная работа	34		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	14	14	14	14
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль				
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

Быков М.Ю., доцент, _____

Рецензент(ы):

Тюрин П.Е., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Геометрия сложных поверхностей

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 г. N 1005

составлена на основании учебного плана

54.03.03 Искусство костюма и текстиля

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ИКГ (Инженерной и компьютерной графики)

Зав. кафедрой Панова А.А. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ДКТ им.Н.Г.Мизоновой Сурикова О.В. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	Целью освоения дисциплины является изучение геометрии формообразования и способов изображения сложных пространственных форм для решения разнообразных графических, объёмно-пространственных и композиционных задач, как традиционными, так и современными средствами изображения.
Задачи:	Для достижения поставленной цели решаются следующие учебные задачи: • Освоение способов геометрического конструирования сложных пространственных форм; • Формирование профессиональных качеств, практических навыков и умений по созданию и чтению различных чертежей; • Применение в практике различных кривых линий, многогранных и кривых поверхностей и структур; • Развитие визуально-пластической культуры и способности к анализу сложных композиционных решений с использованием различных типов поверхностей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения обучающимися предшествующих дисциплин «Начертательная геометрия», «Черчение», «Компьютерная графика». Общие требования к входным знаниям, умениям и готовностям обучающихся: 1. Обучающиеся обладают навыками обучения, необходимыми для получения дальнейшего образования. 2. Соответствие общекультурных и профессиональных знаний, умений и навыков предшествующего процесса освоения образовательной программы. 3. Обучающиеся знают, понимают и способны использовать основные положения и методы дисциплин «Начертательная геометрия», «Черчение», «Компьютерная графика».
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Изучение дисциплины «Геометрия сложных поверхностей» предшествует изучению дисциплин Рисунок, Художественное проектирование тканей для костюма, Муляжирование

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ДПК-1: Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории	
ДПК-1.2. Формирование творческого отношения к решению профессиональных задач	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	принципы и приёмы решения практических задач в изображении плоских кривых линий, а также различных пространственных форм поверхностей и моделей с целью определения их геометрических свойств;
Уметь:	выполнять плоские и объёмные изображения пространственных объектов так, чтобы иметь полную информацию об изображаемом объекте;
Владеть:	методами графического выполнения чертежей плоских геометрических объектов и моделей трехмерного пространства, а также способами определения геометрических закономерностей этих моделей по построенному чертежу.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Плоские кривые			
/Лек/	3	2	
/Лаб/	3	2	
/СР/	3	4	
Раздел 2. Многогранные поверхности			
/Лек/	3	4	
/Лаб/	3	2	
/СР/	3	7	
Раздел 3. Криволинейные поверхности			
/Лек/	3	4	
/Лаб/	3	4	
/СР/	3	7	
Раздел 4. Пересечение поверхностей			
/Лек/	3	4	
/Лаб/	3	4	
/СР/	3	9	
Раздел 5. Развертки поверхностей			
/Лек/	3	2	
/Лаб/	3	2	
/СР/	3	7	
/За/	3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). При изучении дисциплины «Геометрия сложных поверхностей» предусмотрены лабораторные занятия. При проведении которых используются активные и интерактивные методы обучения. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 27% аудиторного времени. При изучении дисциплины предусмотрены лекции и лабораторные занятия. При чтении лекций используется объяснительно-иллюстративный метод изложения информации. При проведении лабораторных занятий применяется решение графических задач с поэтапным иллюстрированием на доске. Для наглядности материала используются демонстрационные макеты, плакаты и модели. Использованы электронные версии курса начертательной геометрии с анимированным решением задач. Принимаемые решения при выполнении заданий обсуждаются с участием обучающихся для обеспечения их понимания, корректности и развития необходимых умений. Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении рекомендуемой литературы, в работе с электронными версиями учебников и монографий, в знакомстве студентов с нормативной документацией и новинками технической литературы в Интернете.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Для стимулирования систематической аудиторной и самостоятельной работы обучающихся в течение семестра и получения объективной итоговой оценки при оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система. Для каждого вида проверочных работ в течение семестра назначается количество баллов, в которое оценивается их отличное, хорошее и удовлетворительное выполнение. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются: проводимое на лабораторных занятиях опросы студентов; зачет. В течение семестра студенты должны заработать от 25 до 50 баллов, за итоговое испытание до 50 баллов. Рейтинговые баллы, полученные в семестре и на зачёте, складываются и определяют итоговую оценку: от 51 до 100 баллов - зачёт, менее 51 балла - незачёт).
ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1 Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Чекмарев А. А.	Начертательная геометрия и черчение : учебник для прикладного бакалавриата / 7--е изд., испр. и доп. — 423 с. — ISBN 978-5-534-07024-8. , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2019.,

Л1.2	Чекмарев А. А.	Начертательная геометрия : учебник для прикладного бакалавриата /2-е изд., испр. и доп. —147 с. —ISBN 978-5-534-11231-3.. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/444778 , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2019.,
Л1.3	Серга Г.В., Табачук И.И., Кузнецова Н.Н.	Инженерная графика : учебник / под общей редакцией Г.В. Серги. — 2-е изд., испр. и доп. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — URL: https://e.lanbook.com/book/103070 , ,	Санкт-Петербург : Лань, 2018.,
Л1.4	Панасенко В.Е.	Инженерная графика : учебное пособие / В.Е. Панасенко. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3135-9. — URL: https://e.lanbook.com/book/108466 , ,	Санкт-Петербург : Лань, 2018,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Вышнепольский И. С.	Техническое черчение : учебник для прикладного бакалавриата / 10-е изд., перераб. и доп. — 319 с. — ISBN 978-5-534-08161-9. , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2019.,
Л2.2	Левицкий В.С.	Машиностроительное черчение : учебник для прикладного бакалавриата. — 9-е изд., испр. и доп., ,	Москва : Издательство Юрайт, 2019,
Л2.3	Серга Г.В., Табачук И.И., Кузнецова Н.Н.	Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / под общей редакцией Г.В. Серги. — 2-е изд., испр. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-3603-3. — URL: https://e.lanbook.com/book/119621 , ,	Санкт-Петербург : Лань, 2019,

7.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Фомичева Т. Н., Сухарева А.В., Легкова И.А.	Методические указания по основам проекционного черчения и оформления чертежей, https://moodle.ivgpu.ru/mod/url/view.php?id=27417 , ,	Иваново, 2007.,
Л3.2	Фомичева Т.Н., Легкова И.А., Никифорова Е.Н.	Поверхности вращения. Позиционные и метрические задачи: МУ; - 40 с , ,	Иваново, 2010,
Л3.3	Чистобородов Г.И., Фомичева Т.Н., Легкова И.А.	Построение линий пересечения тел вращения : МУ, https://moodle.ivgpu.ru/mod/url/view.php?id=27422 , ,	Иваново, 2008,
Л3.4	Фомичева Т.Н., Быков М.Ю.	Методические указания по выполнению аксонометрических проекций: МУ, ,	Иваново, 2016.,
Л3.5	Фомичева Т.Н., Быков М.Ю.	Проецирование многогранников: МУ, ,	Иваново, 2018,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

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

Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office.
Свободно распространяемое: программный пакет Moodle.
Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/
7.3.2.2	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.3	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам", http://window.edu.ru/window/catalog
7.3.2.4	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.5	Единая система конструкторской документации (ЕСКД), http://gk-drawing.ru/plotting/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

В качестве материальной базы используются персональные компьютеры компьютерного класса кафедры ИКГ, компьютерные классы ДИВТ и личные компьютеры студентов.
Аудитории кафедры оборудованы наглядными макетами, моделями и плакатами, имеется раздаточный материал.

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

Самостоятельная работа обучающегося является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности в период обучения. Целью самостоятельной работы обучающихся является усвоение учебной информации и превращение ее в знания, умения и владения.

Для самостоятельной работы отведено 36 часов. Рекомендуемое распределение часов по темам приведено в таблице раздела 4. За отведенное время необходимо изучить все разделы дисциплины, выполнить графические работы, подготовиться к зачету.

Самостоятельная работа является основной в работе обучающегося. Она требует активной мыслительной деятельности и может привести к желаемым результатам лишь при ее правильной организации. Неумение работать самостоятельно является одной из основных причин низкой успеваемости.

Самостоятельная работа состоит из следующих модулей:

- работа над темами для самостоятельного изучения;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение домашних графических работ;
- подготовка к зачету.

Контроль самостоятельной работы обучающихся и качество освоения дисциплины осуществляется посредством:

- опроса при проведении лабораторных занятий;
- проведения контрольных опросов;
- проверки выполнения графических работ;
- проведения зачета.

Графические работы по геометрии сложных поверхностей представляют собой чертежи, которые выполняются по мере последовательности прохождения курса и выдаются по определенному графику. Варианты заданий графических работ индивидуальны для каждого обучающегося.

При выполнении домашних графических работ необходимо внимательно изучить методические рекомендации по их выполнению.

Лабораторные работы, вычерченные в тонких линиях, представляются на проверку преподавателю на следующее занятие после выдачи задания. Если в работе имеются незначительные неточности, то обучающийся исправляет ошибки, указанные преподавателем и обводит чертеж. Неверно выполненные домашние графические работы перечерчиваются и повторно представляются на проверку преподавателю. После повторной проверки и исправления всех замечаний графическая работа подписывается преподавателем. Такая работа считается зачетной.

В течение семестра проводятся аттестации текущей успеваемости обучающихся. Аттестованными следует считать тех, у кого к моменту аттестации выполнено необходимое количество графических работ.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.