Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 10:52:28
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
_____Е.В. Коновалова
11 июня 2026 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Технологии развития пространственного мышления и графических умений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Педагогики профессионального и дополнительного образования**
Учебный план b440301-ТехОбр-26-3.plx
44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Направление (профиль): Технологическое образование

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432
в том числе:
аудиторные занятия 132
самостоятельная работа 246
часов на контроль 54

Виды контроля в семестрах:
экзамен 6,8 контрольная работа 6,7,8 зачет 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		**7 (4.1)**		**8 (4.2)**		Итого	
Недель	12 4/6		17 2/6		9 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	16	16	16	16	44	44
Практические	24	24	32	32	32	32	88	88
Итого ауд.	36	36	48	48	48	48	132	132
Контактная работа	36	36	48	48	48	48	132	132
Сам. работа	81	81	96	96	69	69	246	246
Часы на контроль	27	27			27	27	54	54
Итого	144	144	144	144	144	144	432	432

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Литовченко Анна Сергеевна;канд. пед. наук, Доцент, Богач Мария Аликовна;Старший преподаватель, Гаврилова Надежда Валерьевна

Рабочая программа дисциплины

Технологии развития пространственного мышления и графических умений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Направление (профиль): Технологическое образование

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Педагогики профессионального и дополнительного образования

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Демчук А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	- изучение современной графической культуры, основы перспективы, построение изображений на плоскости;
1.2	- получение наглядной информации о свойствах проектируемого изделия в форме объемного изображения, выполнение всех видов работ по изготовлению макета;
1.3	- развитие пространственного мышления и графических умений студентов;
1.4	- подготовка студентов к решению объемно-пространственных задач в проектировании, формирование специальных профессиональных навыков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	учебная практика, проектно-технологическая практика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-8.1: Руководствуется в осуществлении педагогической деятельности историей, теорией, закономерностями и принципами построения и функционирования образовательного процесса, ролью и местом образования в жизни человека и общества в области гуманитарных и технологических знаний
ОПК-7.1: Руководствуется во взаимодействии с участниками образовательных отношений законами коммуникации, закономерностями формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологическими особенностями и закономерностями развития детских и подростковых сообществ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- особенности проектирования объемных форм для различных способов обработки материалов;
3.1.2	- основы 3D моделирования в технологическом образовании;
3.1.3	- принципы 3D моделирования и прототипирования;
3.1.4	- пластические и конструктивные свойства макетных материалов и технологические принципы их конструктивного преобразования с учётомвосприятия формы в пространстве;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- проектировать объемные формы в ПО и САПР для различных способов обработки материалов;
3.2.2	- применять на практике различные приемы проектирования 2D и 3D;
3.2.3	- использовать художественные формы для формирования пространственных структур;
3.2.4	- организовать учебный процесс, выполнять творческие поисковые и демонстрационные макеты;
3.2.5	- создавать объемные конструкции и модели композиции с помощью всех видов приёмов и техник макетирования;
3.2.6	- использовать современные технические возможности в решении макетных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. 2D проектирование в технологическом образовании					
1.1	2D проектирование в технологическом образовании /Лек/	6	6	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.10 Л1.4Л2.1 Л2.10Л3.2 Э1	

1.2	2D проектирование в технологическом образовании /Пр/	6	14	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.10 Л1.4Л2.1 Л2.10Л3.2 Э1	
1.3	2D проектирование в технологическом образовании /Ср/	6	38	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.10 Л1.4Л2.1 Л2.10Л3.2 Э1	
	Раздел 2. Объёмно-пространственное проектирование в технологическом образовании					
2.1	Объёмно-пространственное проектирование в технологическом образовании /Лек/	6	6	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.10 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.10Л3.2 Э1	
2.2	Объёмно-пространственное проектирование в технологическом образовании /Пр/	6	10	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.10 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	
2.3	Объёмно-пространственное проектирование в технологическом образовании /Ср/	6	43	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.10 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.10Л3.2 Э1	
2.4	/Контр.раб./	6	0	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.10 Л1.4Л2.1Л3.2 Э1	контрольная работа
2.5	/Экзамен/	6	27	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.10 Л1.4Л2.1Л3.2 Э1	
	Раздел 3. Проектирование объемных форм для различных способов обработки материалов					
3.1	Введение в лазерную и фрезерную обработку материалов. Свойства материалов для лазерной резки и фрезеровки. Программное обеспечение и создание макетов /Лек/	7	8	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э5 Э6	
3.2	Проектирование модели объекта для лазерной гравировки на дереве или пластике /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.7Л2.3Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3	
3.3	Проектирование модели объекта для лазерной резки декоративного элемента или елочной игрушки /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.7Л2.3Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3	
3.4	Проектирование модели объекта для лазерной резки пазла или конструктора /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.7Л2.3Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3	
3.5	Проектирование модели объекта для фрезеровки украшения или статуэтки /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.9 Л2.11Л3.2	
3.6	Проектирование модели объекта для фрезеровки рамки или панно /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.9 Л2.11Л3.2	
3.7	Проектирование сборочной модели детской игрушки из дерева /Пр/	7	4	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.7Л2.3Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3	

3.8	САПР для визуализации объемных форм из различных материалов /Лек/	7	8	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.8Л2.12 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э4	
3.9	Создание 3D-модели для лазерной гравировки на дереве или пластике /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.8Л2.12 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э4	
3.10	Создание 3D-модели для лазерной резки декоративного элемента или елочной игрушки /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.8Л2.12 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э4	
3.11	Создание 3D-модели лазерной резки пазла или конструктора /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.8Л2.12 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э4	
3.12	Создание 3D-модели для фрезеровки украшения или статуэтки /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.8Л2.12 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	
3.13	Создание 3D-модели для фрезеровки рамки или панно /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.8Л2.12 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	
3.14	Создание 3D-модели сборочной модели детской игрушки из дерева /Пр/	7	2	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.8Л2.12 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э4	
3.15	Разработка комплексной 3D-модели с учетом возможностей как лазерной, так и фрезерной обработки для создания цельного изделия /Пр/	7	6	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.8Л2.12 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э4	
3.16	Проектирование объемных форм для различных способов обработки материалов /Ср/	7	96	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.3 Л2.12 Л2.8 Л2.9 Л2.11Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э4	
3.17	/Контр.раб./	7	0	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.3 Л2.12 Л2.8 Л2.9 Л2.11Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э4	контрольная работа

3.18	/Зачёт/	7	0	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.3 Л2.12 Л2.8 Л2.9 Л2.11Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. 3D моделирование и прототипирование					
4.1	3D моделирование и прототипирование /Лек/	8	16	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.9Л2.4 Л2.5Л3.2	
4.2	3D моделирование и прототипирование /Пр/	8	32	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.2Л2.7Л3.2	
4.3	3D моделирование и прототипирование /Ср/	8	69	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.3Л2.6Л3.2	
4.4	/Контр.раб./	8	0	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.9 Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.2	контрольная работа
4.5	/Экзамен/	8	27	ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.9 Л1.1 Л1.3Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Черепашков, А. А., Севостьянова, О. М., Емельянова, И. В., Емельянов, Н. В.	Проекционное черчение в КОМПАС-3D: учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020, электронный ресурс	1
Л1.2	Заварихин С. П.	Архитектура: композиция и форма: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1
Л1.3	Жукова, Т. Ф., Крупник, Л. Л.	Архитектурная композиция: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Салахов И. М., Пикмуллин Г. В., Вагизов Т. Н.	Методические указания к выполнению контрольных и самостоятельных работ по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика». Часть 2	Казань: КГАУ, 2022, электронный ресурс	1
Л1.5	Бойцов А.Г., Высоцкая В.И., Курицын Д.Н., Маликов С.Б., Пискарев А.С.	Основы механической обработки деталей. Точение и фрезерование: Учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2023, электронный ресурс	1
Л1.6	Фасхутдинов, А. И., Кондратов, А. Г., Могилевец, В. Д.	Проектирование и процессы формообразования фрезерного инструмента: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023, электронный ресурс	1
Л1.7	Молочков, В. П.	Работа в CorelDRAW X5: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024, электронный ресурс	1
Л1.8	Юренкова Л.Р., Минеев А.Б., Щербакова Ю.В., Торбина И.В.	Теоретические основы построения развёрток поверхностей. Конструирование развёрток оболочек в программе Компас-3D: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, электронный ресурс	1
Л1.9	Барташевич А.А.	Композиция и дизайн мебели: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022, электронный ресурс	1
Л1.10	Буланже Г.В., Гончарова В.А.	Инженерная графика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Беляева О. А.	Композиция: Практическое пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2020, электронный ресурс	1
Л2.2	Заварихин С. П.	Архитектура: композиция и форма: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Царик, С. В.	Основы работы с CorelDRAW X3: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, электронный ресурс	1
Л2.4	Сафина Л. А., Тухбатуллина Л.М.	Проектирование костюма: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022, электронный ресурс	1
Л2.5	Кочесова Л. В., Коваленко Е.В.	Конструирование швейных изделий. Проектирование современных швейных изделий на индивидуальную фигуру: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022, электронный ресурс	1
Л2.6	Романова Л. А.	Конструирование и моделирование женской одежды. Практикум	Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс	1
Л2.7	Ермилова В. В., Ермилова Д. Ю., Ляхова Н. Б., Попов С. А.	Композиция костюма: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1
Л2.8	Аносова А. И.	Проектирование в программе КОМПАС: учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов инженерных направлений	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2021, электронный ресурс	1
Л2.9	Преображенская Е. В., Скрипник С. В.	Изучение конструкции и принципов работы фрезерногравировального станка с ЧПУ	Москва: РТУ МИРЭА, 2021, электронный ресурс	1
Л2.10	Виноградова Н. В., Землякова Г. М.	Композиция: электронное учебно-методическое пособие	Тольятти: ТГУ, 2023, электронный ресурс	1
Л2.11	Самойлов И.В., Треушников А.А.	Фрезерные работы: Учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2023, электронный ресурс	1
Л2.12	Глазунов К. О., Солодухин Е. А., Шкварцов В. В.	Применение прикладных библиотек при создании 3D-модели детали в САПР "Компас": практическое пособие	Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2020, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бучельникова Т. А.	Основы 3D моделирования в программе Компас: учебно-методическое пособие	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.2	Литовченко А. С., Гаврилова Н. В.	Технологии развития пространственного мышления и графических умений: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2022, электронный ресурс	1
Л3.3	Латынцева Г. П.	Создание пространственной модели детали вал в системе КОМПАС с построением вынесенных сечений: учебно-методическое пособие	Казань: КНИТУ-КАИ, 2021, электронный ресурс	1
Л3.4	Кондратенко В. С., Рогов А. Ю.	Лазерная обработка материалов: методические указания к лабораторным работам	Москва: РТУ МИРЭА, 2022, электронный ресурс	1
Л3.5	Кондратенко В. С., Кадомкин В. В.	Лазерная резка приборных пластин на чипы: методические указания по выполнению лабораторных и практических работ	Москва: РТУ МИРЭА, 2022, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Основы моделирования из бумаги https://modelmen.ru/p1031/osnovy-modelirovaniya-iz-bumagi
Э2	Макетирование на основе лазерной резки https://stepik.org/course/116238/syllabus?search=4056064213
Э3	Лазерные технологии https://stepik.org/course/66266/syllabus
Э4	Моделирование в Компас-3D для начинающих https://stepik.org/course/51420/syllabus
Э5	Технология лазерной резки: программы для создания кривых и типы файлов для резки https://www.youtube.com/watch?v=fSI77JFHBCs
Э6	https://www.youtube.com/@mrWoodman

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office, CorelDraw, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Компас 3D

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	СПС «КонсультантПлюс» - www.consultant.ru/
6.3.2.2	СПС «Гарант» - www.garant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.