

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)

Структурное подразделение Институт физико-математического  
образования, информационных и  
обслуживающих технологий

Кафедра технологий производства и профессионального образования

**УТВЕРЖДАЮ**

Врио директора института физико-  
математического образования,  
информационных и обслуживающих  
технологий

Е.А. Журавлева  
« 14 » 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Проектная графика**

По направлению подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение  
(по отраслям)

Профиль подготовки – Транспорт

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 1, 2 курс (1 семестр / 3, 4 триместры)

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), и профилю Транспорт очной и заочной форм обучения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 124 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22.09.2021 г. № 652н

**СОСТАВИТЕЛЬ(И):**

Доцент кафедры технологий производства и профессионального образования ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат педагогических наук, доцент Корнеева Анжелика Николаевна

Утверждена на заседании кафедры технологий производства и профессионального образования Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «14» января 2025 г., № 7

Заведующий кафедрой технологий производства и профессионального образования

  
Е.И. Киреева

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «15» января 2025 г., № 6

Председатель учебно-методической комиссии

Института физико-математического

образования, информационных

и обслуживающих технологий

  
О.В. Давыскиба

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор Департамента образования

  
В.В. Савенков

## **Структура и содержание дисциплины**

### **1. Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины являются научить студентов геометрическому моделированию объектов и процессов, привить им знания, умения и навыки, необходимые для выполнения и чтения чертежей различного назначения и изготовления – как выполненных в карандаше, так и компьютерных; развить логическое и конструктивно-геометрическое мышление, пространственное воображение студентов, способности к анализу и синтезу пространственных форм.

Задачи курса:

- выработать целостное представление о теоретических основах построения изображении различных объектов;
- обучить студентов проецированию геометрических фигур, решать метрические и позиционные задачи;
- обучить студентов разнообразным приемам и методам графического отображения;
- ознакомить с основными ГОСТ ЕСКД;
- обучить студентов построению изображений на чертежах;
- подготовить студентов к практическому использованию методических знаний и умений для чтения сборочных чертежей, условностями и упрощениями;
- обучить студентов навыкам выполнения эскизов детали от руки и чертежей с помощью чертёжных инструментов;
- сформировать систему знаний по фундаментальной графически-информационной подготовке с ориентированием на специализированный профиль.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Проектная графика» относится к обязательной части учебного плана, индекс дисциплины Б1.О.07.08.

Необходимым условием для её усвоения являются знания следующих дисциплин:

математика – исследование функций и построение графика, приближённое решение уравнения.

информатика – используются навыки программирования, работы на компьютере.

философия – материя и основные формы её существования, познание как отражение действительности, диалектика как учение о всеобщей связи развития.

Освоение дисциплины «Проектная графика» является необходимой основой для последующего изучения ряда дисциплин: «Оборудование предприятий общественного питания», «Прикладная механика», «Проектирование предприятий общественного питания» и др.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенции

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<p>ОПК-9.1. Демонстрирует знания цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.2. Использует понимание принципов работы современных информационных технологий при анализе и обработке профессиональных баз данных цифровой экономики</p> <p>ОПК-9.3. Применяет современные технические средства и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>знает:</b> проекционный метод построения изображений, основные правила выполнения чертежей, правила оформления графической и текстовой конструкторской документации;</p> <p><b>умеет:</b> изображать геометрические фигуры в ортогональном проецировании, оформлять конструкторские документы соответственно требованиям действующих стандартов, читать чертежи;</p> <p><b>владеет:</b> навыками использования чертёжных инструментов, выполнения надписей чертёжным шрифтом, разработки и оформления эскизов деталей.</p>

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка</b>	<b>144</b> <b>(4 зач. ед)</b>	<b>144</b> <b>(4 зач. ед)</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>56</b>	<b>16</b>
Лекции	16	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	40	12
Контрольные работы	-	-
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса	-	-
Самостоятельная работа студента (всего часов)	52	119
Форма аттестация	36 Экзамен	9 Экзамен

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

**Тема 1. Введение. Основные методы проецирования. Комплексный чертёж точки и прямой линии.** Предмет, задачи и методы инженерной графики. Сущность методов проекций – преимущества и недостатки центрального и параллельного проецирования. Метод Монжа. Свойства проецирования на две и три плоскости проекций. Построение проекций точки по заданным ее координатам. Признаки принадлежности точки плоскостям проекций и осям. Понятие о прямой линии. Классификация прямых линий, свойства прямых частного положения. Комплексный чертёж прямых уровня. Комплексный чертёж проецирующих прямых. Определение натуральной величины линии общего положения.

**Тема 2. Проецирование плоскостей.** Взаимное положение прямой и плоскости. Взаимное положение плоскостей. Признаки и способы задания плоскостей на комплексном чертёже. Классификация плоскостей. Приобретение навыков распознавания плоскостей по их проекциям. Метрические и параметрические задачи.

**Тема 3. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы.** Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д.

**Тема 4. Конструктивные элементы: назначение, изображение, обозначение.** Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.

**Тема 5. Нанесение размеров на чертежах. Уклоны, конусность. Сопряжение элементов.** Форматы чертежей. Основная надпись чертежа. Линии чертежа. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи чертежа. Масштабы. Уклон и конусность. Деление окружности на равные части. Построение и обводка сопряжений. Геометрические построения и сопряжения, используемые при вычерчивании контуров

технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.

**Тема 6. Разъёмные и неразъёмные соединения: назначение, изображение, обозначение.** Различные виды разъёмных и неразъёмных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Изображение сварных швов. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощенно по ГОСТ 2.315-68. Сборочные чертежи неразъёмных соединений.

#### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Основные методы проецирования. Комплексный чертёж точки и прямой линии.	2	2
2	Проецирование плоскостей.	2	
3	Виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	4	2
4	Конструктивные элементы: назначение, изображение, обозначение.	2	
5	Нанесение размеров на чертежах. Уклоны, конусность. Сопряжение элементов.	2	
6	Разъёмные и неразъёмные соединения: назначение, изображение, обозначение.	4	2
<b>Итого за семестр:</b>		<b>16</b>	<b>4</b>

**4.4. Практические /семинарские занятия** (не предусмотрены учебным планом)

#### 4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Работа с объектами в пространственной системы координат. Четверти, октанты. Комплексный чертёж. Построение проекций точек по координатам.	2	2
2	Проецирование прямых линий на три плоскости проекций. Классификация прямых.	2	
3	Проецирование плоскостей. Взаимное положение плоскости и прямой. Определение расстояния от точки до прямой.	2	
4	Проецирование пирамидальных и призматических поверхностей.	4	2

5	Проецирование конических и цилиндрических поверхностей.	4	2
6	Применение стандартов ЕСКД. Использование чертёжных принадлежностей.	2	
7	Нанесение размеров на чертеже. Правила и способы. Построение уклонов и конусности.	2	
8	Выполнение основных видов на чертеже. Обозначение видов местных и дополнительных.	4	
9	Выполнение чертежа детали с применением сечения.	2	2
10	Выполнение и обозначение сложных разрезов. Совмещение половины вида и разреза.	2	2
11	Построение эскиза детали по наглядному изображению. Измерительные средства и приёмы измерения деталей.	4	
12	Выполнение условного изображения и обозначения резьбы на чертежах. Конструктивные и технологические элементы резьбы.	2	
13	Выполнение чертежа соединения деталей сварным швом. Нанесение необходимых обозначений для правильного прочтения чертежа.	4	
14	Выполнение чертежа болтового соединения деталей и соединения с помощью шпильки..	2	2
15	Выполнение чертежа зубчатого зацепления.	2	
<b>Итого:</b>		<b>40</b>	<b>12</b>

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Основные методы проецирования. Комплексный чертёж точки и прямой линии.	Проработка лекционного материала.	6	14
2	Проецирование многогранников. Сечения многогранников плоскостями частного положения.	Работа с рекомендованной литературой.	6	14
3	Проецирование тел вращений. Сечения тел вращения плоскостями частного положения.	Повторение пройденного материала.	6	14
4	Виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	Выполнение домашнего задания.	6	15
5	Конструктивные элементы: назначение, изображение, обозначение	Проработка Выполнение домашнего	6	14

		задания.		
6	Нанесение размеров на чертежах. Уклоны, конусность. Сопряжение элементов.	Работа с рекомендованной литературой.	6	16
7	Резьба: назначение, изображение, обозначение.	Выполнение домашнего задания.	8	16
8	Разъёмные и неразъёмные соединения: назначение, изображение, обозначение.	Проработка лекционного материала. Выполнение домашнего задания.	8	16
<b>Итого:</b>			<b>52</b>	<b>119</b>
Экзамен		Подготовка к экзамену	36	9

#### **4.7. Курсовые работы (не предусмотрены учебным планом)**

### **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

–*Классические (традиционные) технологии:* проведение лекций и лабораторных занятий.

–*Использование электронных образовательных ресурсов* при подготовке к лекционным и практическим занятиям.

–*Работа в команде:* совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, домашних заданий.

### **6. Формы контроля освоения дисциплины**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- устный опрос;
- выполнение и защита лабораторных работ;
- выполнение самостоятельного графического задания (контрольной работы).

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы, решение графических задач).

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:



**Система оценивания учебных достижений студентов  
очной и заочной форм обучения**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество баллов</b>
<b>1 семестр/3 триместр</b>	
Устный опрос	5
Выполнение и защита лабораторных работ	20
Контрольная работа (тест)	5
Выполнение самостоятельного графического задания	20
Экзаменационная работа	50
<b>Итого за 1 семестр:</b>	<b>100</b>

**Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале**

<b>Четырехбал- льная система оценивания экзамена</b>	<b>100- балльная шкала</b>	<b>Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале</b>	<b>Система оцени- вания зачета</b>
Отлично	<b>90–100</b>	<b>А</b> – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	<b>83–89</b>	<b>В</b> – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	<b>75–82</b>	<b>С</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетво- рительно	<b>63–74</b>	<b>D</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий,	

		содержат ошибки	
Удовлетворительно	<b>50–62</b>	<b>Е</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	<b>21–49</b>	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	<b>0–20</b>	<b>F</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

## 7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Королев Ю.И. Инженерная графика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Ю.И. Королев, С.Ю. Устюжанина. – СПб. : Питер, 2013. – 464 с.

2. Антоненко, Ю. С. Проектная графика : учебное пособие / Ю. С. Антоненко, Т. В. Саляева, С. А. Гаврицков. – Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2023. – 87 с. – ISBN 978-5-9967-2860-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/432788>.

3. Костикова, Е. В. Теоретические основы инженерной графики : учебное пособие / Е. В. Костикова, М. В. Симонова. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 150 с. – ISBN 978-5-9585-0534-0. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/20523.html>.

### б) дополнительная литература:

1. Гоголева, Н. А. Проектная графика : учебно-методическое пособие / Н. А. Гоголева, Д. А. Орлов. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. – 95 с. – ISBN 978-5-528-00323-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/107422.html>.

2. Байрамов, А. Б. Инженерная графика : учебно-методическое пособие / А. Б. Байрамов, Е. В. Ефимова, П. Н. Плясунов. – Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. – 87 с. – ISBN 978-5-7422-7923-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/317819>.

3. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 396 с.

4. Инженерная графика : учебное пособие / составитель Е. В. Белякова. – Сочи : СГУ, 2022. – 36 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/351650>.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия: плакаты, макеты, наглядные пособия, лекции по дисциплине в электронном виде.

Лабораторные работы: методические указания к выполнению лабораторных работ; аудитория, оборудованная партами для черчения; необходимые инструменты для работы мелом на доске; комплекты изделий для выполнения лабораторных работ согласно варианту.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]