

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»)

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

Кафедра технологий производства и профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Директор института физико-математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий



Е.Е. Горбенко
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Графические основы отраслевых знаний

По направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение
(по отраслям)

Профиль подготовки – Технология изделий лёгкой промышленности

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 1 (1, 2 семестр / 1, 2 триместр)

Луганск, 2021

Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины «Графические основы отраслевых знаний» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» профиль подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

Составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 124.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. пед. наук, доцент кафедры технологий производства и профессионального образования ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет» **Корнеева А.Н.**

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологий производства и профессионального образования Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

«26» августа 2021 г., протокол № 1

и.о. заведующего кафедрой

Киреева Е.И.

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

«01» сентября 2021 г., протокол № 1

Председатель

Давыскиба О.В.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего учебно-методическим отделом

Савенков В. В.

«__» _____ 2021 г.

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 изображений 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 ВО

Учебная дисциплина «Графические основы отраслевых знаний» относится к обязательной части учебного плана, индекс дисциплины Б1.О.17.

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 «Графические основы отраслевых знаний» является необходимой основой для последующего изучения ряда дисциплин: «Прикладная механика», «Конструирование одежды», «Компьютерная графика в отрасли швейного производства», «Работа в материале».

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>знает: проекционный метод построения изображений, основные правила выполнения чертежей, правила оформления графической и текстовой конструкторской документации;</p> <p>умеет: изображать геометрические фигуры в ортогональном проецировании, оформлять конструкторские документы соответственно требованиям действующих стандартов, читать чертежи;</p> <p>владеет: 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
Общая учебная нагрузка	216 (6 зач. ед)	216 (6 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:	84	24
Лекции	28	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	56	18
Контрольные работы	-	-
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса	-	-

Самостоятельная работа студента (всего часов)	78	176
Форма аттестация	27, 36 экзамен, экзамен	9, 9 экзамен, экзамен

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

1 семестр

Тема 1. Введение в курс «Графические основы отраслевых знаний». Задачи и методы выполнения изображений. Материалы, принадлежности, чертежные инструменты. Организация рабочего места при выполнении графических работ. Оформление чертежей: понятия, требования, расположение изображений.

Тема 2. Геометрические построения. Способы построения перпендикуляров, углов, деление отрезков, углов и окружностей на равные части. Выполнение сопряжений линий, дуг и окружностей. Приемы построения овала и эллипса.

Тема 3. Прямоугольное и аксонометрическое проецирование. Виды проецирования. Эпюр Монжа. Проецирование точек, прямых, плоскостей и поверхностей на три плоскости проекций. Линии проекционной связи, их назначение и правило выполнения. Виды аксонометрических проекций. Изображение плоских фигур и объемных тел в аксонометрии.

Тема 4. Особенности машиностроительного чертежа. Виды изделий, виды конструкторской документации. Правила нанесения размеров на чертеже. Шероховатость поверхности и ее обозначение. Технические требования на чертеже. Уклон и конусность. Условности и упрощения на чертежах.

Тема 5. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Сечения и разрезы. Классификация сечений и разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение сечений и разрезов. Выносные элементы, их определение и содержание. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений.

Тема 6. Эскизы. Конструктивные элементы: назначение, изображение, обозначение. Правила и способы выполнения эскизов. Отличие эскиза от чертежа детали. Конструктивные элементы на машиностроительных деталях: правила изображения и обозначения.

Тема 7. Резьба: назначение, изображение, обозначение. Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение

стандартных и специальных резьб. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.

2 семестр / 2 триместр

Тема 1. Неразъемные соединения: назначение, изображение, обозначение. Виды неразъемных соединений, их назначение, условия выполнения и изображения. Изображение сварных швов. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей. Сборочные чертежи неразъемных соединений.

Тема 2. Разъемные соединения. Виды разъемных соединений. Элементы резьбовых соединений. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение и обозначение резьбовых соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощенно по ГОСТ 2.315-68.

Тема 3. зубчатые передачи. Виды зубчатых колес и зацеплений, назначение. Технические характеристики зубчатого колеса. Условное изображение деталей зубчатых передач.

Тема 4. Схемы. Общие правила выполнения схем. Виды и типы схем по ГОСТ. Правила выполнения кинематических схем. Правила выполнения электрических схем. Чертежи гидравлических и пневматических схем.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1 семестр			
1	Введение в курс «Техническое черчение».	2	2
2	Геометрические построения.	2	
3	Прямоугольное и аксонометрическое проецирование.	2	
4	Особенности машиностроительного чертежа.	2	2
5	Виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	2	
6	Эскизы. Конструктивные элементы: назначение, изображение, обозначение.	2	
7	Резьба: назначение, изображение, обозначение.	2	
Итого за 1 семестр:		14	4
2 семестр			
1	Неразъемные соединения: назначение, изображение, обозначение.	4	

2	Разъемные соединения.	2	2
3	Зубчатые передачи.	4	
4	Схемы.	4	
Итого за 2 семестр:		14	2
Итого:		28	6

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

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Оформление чертежей по стандартам ЕСКД.	2	2
2	Построение перпендикуляров, углов, деление отрезков, углов и окружностей на равные части.	2	
3	Выполнение сопряжений линий, дуг и окружностей. Приемы построения овала и эллипса.	2	2
4	Написание чертежным шрифтом и заполнение основной надписи на чертеже.	2	
5	Нанесение размеров. Правила и способы. Построение уклонов и конусности.	2	
6	Выполнение проецирования точек и прямых линий на три плоскости проекций.	2	
7	Построение проекций усеченного многогранника на три плоскости проекций.	2	2
8	Построение проекций тела вращения на три плоскости проекций.	2	
9	Выполнение чертежа детали в аксонометрической прямоугольной проекции.	4	
10	Построение проекций группы геометрических фигур.	2	
11	Выполнение третьего вида детали по двум заданным.	2	
12	Выполнение чертежа, содержащего сечения по наглядному изображению детали «валика»	4	4
Итого за 1 семестр:		28	10

2 семестр			
1	Выполнение простых разрезов.	2	
2	Построение сложного ступенчатого разреза.	4	
3	Выполнение эскиза детали «вал».	4	2
4	Выполнение чертежа неразъемного соединений деталей.	4	
5	Выполнение чертежа соединения деталей с помощью болтового соединения.	4	
6	Выполнение чертежа соединения деталей с помощью шпильки.	4	
7	Выполнение чертежа зубчатого зацепления.	2	2
8	Чертежи кинематических и электрических схем	4	
Итого за 2 семестр:		28	8
Итого:		56	18

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Введение в курс «Графические основы отраслевых знаний».	Проработка лекционного материала.	6	14
2	Геометрические построения.	Выполнение домашнего задания.	6	14
3	Прямоугольное и аксонометрическое проецирование.	Работа с рекомендованной литературой.	6	14
4	Особенности машиностроительного чертежа.	Решение задач для закрепления материала.	6	16
5	Виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	Выполнение домашнего задания.	8	14
6	Эскизы. Конструктивные элементы: назначение, изображение, обозначение.	Работа с рекомендованной литературой.	5	15
Итого за 1 семестр:			39	87
2 семестр				
1	Резьба: назначение, изображение, обозначение.	Выполнение домашнего	10	18

		задания.		
2	Неразъемные соединения: назначение, изображение, обозначение.	Проработка лекционного материала. Выполнение домашнего задания.	6	18
3	Разъемные соединения.		8	14
4	Зубчатые передачи.	Работа с рекомендованной литературой.	8	20
5	Схемы.	Проработка лекционного материала. Выполнение домашнего задания.	7	17
Итого за 2 семестр:			39	87
Итого:			78	174

4.7. Курсовые работы (не предусмотрены учебным планом)

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся используются инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным 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.

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

Система оценивания учебных достижений студентов очной и заочной форм обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
1 семестр	
Устный опрос	5
Выполнение и защита лабораторных работ	25
Выполнение самостоятельного графического задания	20
Экзаменационная работа	50
Итого за 1 семестр:	100
2 семестр	
Устный опрос	5
Выполнение и защита лабораторных работ	25
Выполнение самостоятельного графического задания	20
Зачетная работа	50
Итого за 2 семестр:	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оцени- вания зачета
Отлично	90–100	А – 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	
Хорошо	83–89	В – 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	Зачтено
Хорошо	75–82	С – 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	
Удовлетворительно	63–74	D – 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	50–62	E – 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	Не зачтено
Неудовлетворительно	21–49	FX – 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	
Неудовлетворительно	0–20	F – 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. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. – 10-е изд. перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 319 с. – Серия : Профессиональное образование.
2. Королев Ю.И. Инженерная графика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Ю.И. Королев, С.Ю. Устюжанина. – СПб. : Питер, 2013. – 464 с.
3. Надеждин В.И. Преобразование ортогональных проекций : учеб. пособие по начертат. геометрии для студ. инженер. и инженерно-технолог. спец. / В.И. Надеждин, 2009. – 56 с.

б) дополнительная литература:

1. Белякова Е.И. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц: Учебное пособие / П.В. Зеленый, Е.И. Белякова, О.Н. Кучура. – М. : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013. – 128 с.
2. Исаев, И.А. Инженерная графика. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 1 / И.А. Исаев. – М. : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 80 с.
3. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 396 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. База данных «Инженерная графика» [Электронный ресурс] / В.А. Лалетин, Е.П. Александрова, Т.В. Грошева, Е.В. Корнилова // Электронное учебное издание. Издательство ПГТУ. – 2008. – Режим доступа: <http://ingraphpstu.narod.ru/>

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]