

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.09.2026 12:52:37

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c03780b448452b6b603f94388008a39877e6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»
Факультет экономики, управления и юриспруденции
Кафедра «Управление и бизнес-информатика»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Г.П. Узунова / Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль

«Специалист информационных систем и технологий»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Для всех

форм обучения

Симферополь, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 №926 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 12.10.2017 №48535) с изменениями и дополнениями.

Программу составил Яковенко Л.В., преподаватель

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» утверждена на заседании кафедры «Управление и бизнес-информатика».

Протокол № 6 от 29.01.2026 г.

Заведующий кафедрой  Д.В. Моторина

(подпись)

АННОТАЦИЯ	
Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Инженерная графика
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов технического стиля мышления, приобретение студентами навыков изображения изделий в технической графической документации.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3
Содержание дисциплины	Тема 1. Общие положения оформления конструкторской документации Тема 2. Основные правила выполнения чертежей Тема 3. Соединения, их разновидности, конструктивные элементы, применение и изображение Тема 4. Конструкторская документация. Нормоконтроль Тема 5. САПР
Общая трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа)
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Содержание

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5. Контроль качества освоения дисциплины	10
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	12
10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата

Цель изучения дисциплины «Инженерная графика» является формирование у студентов технического стиля мышления, приобретение студентами навыков изображения изделий в технической графической документации.

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен интегрировать программные модули и компоненты, проверять работоспособность выпусков программного продукта	ПК-3.1. Знать: методы и стратегии интеграции программных модулей. Принципы модульного тестирования, техники тестирования интеграции и приемочного тестирования . ПК-3.2. Уметь: осуществлять интеграцию программных модулей. Проверять работоспособность интегрированных выпусков ПО. ПК-3.3. Владеть: инструментами и системами для интеграционного тестирования. Практиками управления выпуском программного продукта .

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.01 «Инженерная графика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Дисциплина «Инженерная графика» изучается обучающимися очной формы обучения в 2 семестре, очно-заочной формы обучения – в 2 семестре.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Инженерная графика», будут необходимы для углубленного и осмысленного восприятия дисциплин: «Управление данными», «Алгоритмизация и программирование», в производственной практике, подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы 72 часа

Объём дисциплины	Всего часов
------------------	-------------

Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа	30
Аудиторная работа(всего):	30
Лекции	30
Семинары, практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	42
Зачет	+

Для очно-заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы 72 часа

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа	18
Аудиторная работа(всего):	18
Лекции	12
Семинары, практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54
Зачет	+

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Наименование темы	Всего		Количество часов					
		ОФО	ОЗФО	Контактная работа				Внеаудит. работа	
				Лекции		Практические		Самост. работа	
				ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
1.	Тема 1. Общие положения оформления конструкторской документации	16	18	4	4	2	2	10	12
2.	Тема 2. Основные правила выполнения чертежей	14	15	4	2	2	1	8	12
3.	Тема 3. Соединения, их разновидности, конструктивные элементы, применение и изображение	14	13	4	2	2	1	8	10
4.	Тема 4. Конструкторская документация. Нормоконтроль	14	13	4	2	2	1	8	10

5.	Тема 5. САПР	14	13	4	2	2	1	8	10
	Всего по дисциплине	72	72	20	12	10	6	42	54
	Зачет	-	-						
	Итого	72	72						

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам(разделам)

Тема 1. Общие положения оформления конструкторской документации

Цели и задачи курса. Изделия машиностроения: деталь, заготовка, комплект, комплекс, сборочная единица. Оформление чертежей: типы линий, форматы, рамка, основная надпись, шрифт.

Тема 2. Основные правила выполнения чертежей

Изображения. Виды, разрезы, сечения, соединения, вынесенные элементы. Аксонометрические проекции. Простановка размеров на чертежах. Условности и упрощения на чертежах. Чертежи различных деталей.

Тема 3. Соединения, их разновидности, конструктивные элементы, применение и изображение

Резьба и резьбовые соединения. Шпилечные соединения, болтовые соединения. Упрощенные и конструктивные изображения. Сварные соединения. Определение сварки и ее виды. Обозначение сварных швов. Паяные и клееные соединения. Заклепки и заклепочные соединения. Штифты и штифтовые соединения. Шлицевые соединения. Шпонки и шпоночные соединения

Тема 4. Конструкторская документация. Нормоконтроль

Конструкторские документы. Этапы разработки конструкторских документов. Виды и комплектность конструкторских документов. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Изображение стандартизованных элементов на чертежах. Спецификация. Чертежи общего вида, сборочные чертежи и их содержание. Схемы деления изделия на составные части. Классификация и основные правила выполнения схем. Особенности оформления графической документации. Нормоконтроль: цели и задачи, содержание, порядок проведения.

Тема 5. САПР

Назначение и функциональные возможности систем двух- и трехмерного проектирования. Правила создания и сохранения документов в системах двухи трехмерного проектирования. Создание геометрических примитивов, построение сопряжений. Основы цифрового прототипирования. Этапы создания цифровых прототипов изделий. «Эскизы» и требования к ним. Основные операции твёрдотельного моделирования. Создание ассоциативных чертежей. Создание параметрических моделей изделий. Создание цифровых прототипов сборок, сборочных чертежей и спецификаций.

4.3.Содержание практических занятий (очная форма обучения)

Тема 1. Общие положения оформления конструкторской документации

Цели и задачи курса. Изделия машиностроения: деталь, заготовка, комплект, комплекс, сборочная единица.

Тема 2. Основные правила выполнения чертежей Изображения. Виды, разрезы, сечения, соединения, вынесенные элементы. Аксонометрические проекции.
Тема 3. Соединения, их разновидности, конструктивные элементы, применение и изображение Резьба и резьбовые соединения. Шпильчатые соединения, болтовые соединения. Упрощенные и конструктивные изображения. Сварные соединения. Определение сварки и ее виды.
Тема 4. Конструкторская документация. Нормоконтроль Конструкторские документы. Этапы разработки конструкторских документов. Виды и комплектность конструкторских документов. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Изображение стандартизованных элементов на чертежах. Спецификация. Чертежи общего вида, сборочные чертежи и их содержание.
Тема 5. САПР Назначение и функциональные возможности систем двух- и трехмерного проектирования. Правила создания и сохранения документов в системах двухи трехмерного проектирования. Создание геометрических примитивов, построение сопряжений. Основы цифрового прототипирования. Этапы создания цифровых прототипов изделий.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Общие положения оформления конструкторской документации Оформление чертежей: типы линий, форматы, рамка, основная надпись, шрифт.
Тема 2. Основные правила выполнения чертежей Простановка размеров на чертежах. Условности и упрощения на чертежах. Чертежи различных деталей.
Тема 3. Соединения, их разновидности, конструктивные элементы, применение и изображение Обозначение сварных швов. Паяные и клееные соединения. Заклепки и заклепочные соединения. Штифты и штифтовые соединения. Шлицевые соединения. Шпонки и шпоночные соединения
Тема 4. Конструкторская документация. Нормоконтроль Схемы деления изделия на составные части. Классификация и основные правила выполнения схем. Особенности оформления графической документации. Нормоконтроль: цели и задачи, содержание, порядок проведения
Тема 5. САПР «Эскизы» и требования к ним. Основные операции твёрдотельного моделирования. Создание ассоциативных чертежей. Создание параметрических моделей изделий. Создание цифровых прототипов сборок, сборочных чертежей и спецификаций

5. Контроль качества освоения дисциплины

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – зачет. Форма проведения промежуточной аттестации – письменный зачет.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении к РПД.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная

1. Инженерная графика : учебное пособие / составители О. Г. Зимина. — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2025. — 83 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/158668.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Несмелова С.В. Инженерная графика : учебное пособие / Несмелова С.В., Тимошенкова И.А., Трухина Е.В.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-7422-8610-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147716.html> (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная

1. Ковалев В.А. Инженерная графика : учебное пособие / Ковалев В.А.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 278 с. — ISBN 978-5-4497-1159-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108224.html> (дата обращения: 08.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Титов, С. В. Инженерная графика : практикум / С. В. Титов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 479 с. — ISBN 978-5-4497-5023-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156508.html> (дата обращения: 11.12.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-правовой портал «Гарант»: официальный сайт. — URL: <http://www.garant.ru> — Текст: электронный.

2. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> — Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: официальный сайт. — URL: <https://cyberleninka.ru/> — Текст: электронный.

4. Российский интернет-портал и аналитическое агентство TAdviser: официальный сайт. — URL: <https://www.tadviser.ru/> — Текст: электронный.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении лекций, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работе обучающихся применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения обучающихся в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют

друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

- творческое задание. Выполнение творческих заданий требует от обучающегося воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода;

- групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении контактных занятий используются следующие формы обучения, способствующие формированию компетенций: лекции-дискуссии; кейс-метод; решение задач; ситуационный анализ; обсуждение рефератов и докладов; разработка групповых проектов; встречи с представителями государственных и общественных организаций.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

- *программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Microsoft Edge», «Google Chrome»);

- *программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);

- *текстовые редакторы и процессоры (например, «Блокнот», «Microsoft Office Word»);

- *программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стенды информационные.

Учебно-наглядные пособия:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- мультимедийная установка.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.