

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМиНР
Л.Ю. Полякова
МН «05 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность: 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет»

Разработчик: О.А. Сорокина, преподаватель

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 2 от « 05 » окт 2016 г.

Председатель ПЦК



Г.Г. Черноглазова

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:	
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2	Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	10
3.1	Требования к материально-техническому обеспечению	10
3.2	Информационное обеспечение реализации программы	10
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «*Инженерная графика*» является вариативной частью Общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Учебная дисциплина «*Инженерная графика*» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологий информационного моделирования

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none">– осуществлять выбор оптимального алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам)– выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач– обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none">– методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов– методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах; основных методов анализа и интерпретации полученной информации– способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития– способов использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности,

	<ul style="list-style-type: none"> – активно использовать информационные и коммуникационные ресурсы в учебной деятельности – пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению строительных и специальных чертежей – разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования 	<ul style="list-style-type: none"> в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п. – требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей – начертаний и назначений линий на чертежах; – типов шрифтов и их параметров; – правил нанесения размеров на чертежах; – основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации; – рациональных способов геометрических построений; – законов, методов и приемов проекционного черчения; – способов изображения предметов и расположение их на чертеже; – графического обозначения материалов, элементов и частей зданий
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов в семестре	Объем часов
	4 сем	
Объем образовательной программы	40	40
в т.ч. в форме практической подготовки	18	18
в том числе:		
теоретическое обучение	18	18
лабораторные работы	—	—
практические занятия	18	18
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	—	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2	2
Промежуточная аттестация	2 Дифференцированный зачет	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<i>4 семестр</i>		
Раздел 1 Правила оформления чертежей		8/2	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов. Параметры шрифта. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.</p>	2/0	OK 01, OK 02 OK 09 ПК 2.1
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 1. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).</p>	4/2	OK 01, OK 02 OK 09 ПК 2.1
Тема 1.3. Условные графические обозначения строительных материалов, элементов и частей зданий	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах, правила их нанесения на чертежах. Условные графические изображения элементов зданий. Условные графические изображения санитарно-технического оборудования.</p>	2/0	OK 01, OK 02 OK 09 ПК 2.1

Раздел 2 Проекционное черчение		8/4	
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание учебного материала	4/2	OK 01, OK 02 OK 09 ПК 2.1
	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения.	2	
	В том числе практических занятий	2	
Тема 2.2. Аксонометрические проекции	Практическое занятие № 2. Построение изображений геометрических тел в ортогональных проекциях.	2	OK 01, OK 02 OK 09 ПК 2.1
	Содержание учебного материала	4/2	
	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	2	
Раздел 3. Основы технического черчения	Содержание учебного материала	4/2	OK 01, OK 02 OK 09 ПК 2.1
	Практическое занятие № 3. Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел.	2	
	В том числе практических занятий	2	
Тема 3.1. Виды, сечения, разрезы	Содержание учебного материала	4/2	OK 01, OK 02 OK 09 ПК 2.1
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды – основные, дополнительные, местные. Сечения – наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений, Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы.	2	
	В том числе практических занятий	2	
Раздел 4. Основы строительного черчения	Практическое занятие № 4. Построение с использованием САПР по двум данным видам модели ее аксонометрического изображения и выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части аксонометрического изображения детали.	2	OK 01, OK 02 OK 09 ПК 2.1
	Содержание учебного материала	16/10	
	В том числе практических занятий	6	
Тема 4.1. Архитектурно-строительные чертежи	Содержание учебного материала	8/6	OK 01, OK 02 OK 09 ПК 2.1
	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания. Схемы сборных монтажных элементов перекрытий, стропил. Спецификации к схемам расположения. Назначение и составление изображения плана кровли. Чертежи подземной части зданий.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 5, 6. Вычерчивание плана этажа здания с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление	4	

	строительных чертежей).		
	Практическое занятие № 7. Назначение и составление изображения плана кровли, координационная связь элементов крыши с планом этажа, разрезом, фасадами здания Вычерчивание и оформление плана кровли с использованием САПР.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Вычертить с использованием САПР фрагмента плана этажа.	2	
Тема 4.2. Общие сведения о схемах планировочной организации земельного участка	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02 ОК 09 ПК 2.1
	Назначение, содержание и оформление схем планировочной организации земельного участка. Роза ветров. Условные графические изображения элементов схем планировочной организации земельного участка. Экспликация зданий и сооружений.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 8. Построение розы ветров на основании исходных данных с использованием САПР.	2	
Тема 4.3 Чертежи строительных конструкций	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02 ОК 09 ПК 2.1
	Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 9. Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).		
	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 01, ОК 02 ОК 09 ПК 2.1
	Изучение учебного/теоретического материала по конспектам лекций, работа с основной и дополнительной литературой, выполнение индивидуальных заданий (подготовка презентаций, докладов и др.), подготовка к практическим занятиям, подготовка к промежуточной аттестации	2	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
	Всего:	40/18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

Кабинета Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:

- компьютеризированные посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеризированное рабочее место преподавателя;
- доска аудиторная;
- комплект учебно-методической документации;
- информационно-дидактическое обеспечение;
- информационные стенды;
- наглядные пособия;
- лицензионное программное обеспечение: операционная система РЕД ОС, пакет офисных программ LibreOffice, ООО «Ренга Софтвэй» -RENGA, Компас-3D;
- основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система;
- технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

Кабинета самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники

1. Колошкина, И.Е. Инженерная графика. CAD: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 220 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12484-2. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/565699>.

2. Иванова, Л.А. Инженерная графика для СПО. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.А. Иванова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 35 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13815-3. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/519779>.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А.А. Чекмарев. – 13-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 389 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/560783>.
2. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика: учебное пособие: / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. – Минск: РИПО, 2019. – 269 с. – ISBN 978-985-503-903-8. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599945>.

3.2.3 Интернет-источники

1. <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;
2. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;
3. <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
4. <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн
5. <https://urait.ru/> - Электронно-библиотечная система «Юрайт»
6. www.e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система ЛАНЬ
7. <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины представлены в таблице.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять выбор оптимального алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам) – выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач – обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития – активно использовать информационные и коммуникационные ресурсы в учебной деятельности – пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению строительных и специальных чертежей – разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования 	<p>Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий.</p> <p>Планирует последовательность действий.</p> <p>Самостоятельно выполняет необходимые действия.</p> <p>Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку</p>	<p>Оценка результатов устного опроса</p> <p>Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме</p> <p>Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: <ul style="list-style-type: none"> – методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов – методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах; основных методов анализа и интерпретации полученной информации – способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития – способов использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности, 	<p>Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса</p> <p>Приводит примеры</p> <p>Использует в речи основные понятия, термины</p> <p>Правильность.</p> <p>Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания.</p> <p>Проявление активности.</p>	<p>Оценка результатов устного опроса</p> <p>Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме</p> <p>Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др.</p> <p>Дифференцированный</p>

<p>в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п.</p> <ul style="list-style-type: none"> – требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей – начертаний и назначений линий на чертежах; – типов шрифтов и их параметров; – правил нанесения размеров на чертежах; – основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации; – рациональных способов геометрических построений; – законов, методов и приемов проекционного черчения; – способов изображения предметов и расположение их на чертеже; – графического обозначения материалов, элементов и частей зданий 		зачет
---	--	-------