

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Сибирский колледж транспорта и строительства

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(очной и заочной форм обучения)

ОП.01. Инженерная графика

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений

*базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической

комиссией Общетехнических и  
электротехнических дисциплин

Председатель ЦМК: Климова С.Н.

« 18 » 06 20 20 г. / СН

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

Русина /Т.Н. Русина

« 18 » 06 20 20 г.

Разработчик: Ж.С.Игнатенко, преподаватель, СКТиС

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство по базовой подготовке, утвержденной приказом Министерства образования и науки № 1002 от 13 августа 2014 г.

## Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	32
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	33
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ .....	36

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01. Инженерная графика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана для очной и заочной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОП (образовательной программы): профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>- оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;</li><li>- выполнять геометрические построения;</li><li>- выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;</li><li>- разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;</li><li>- выполнять изображения резьбовых соединений;</li><li>- выполнять эскизы и рабочие чертежи</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- начертаний и назначений линий на чертежах;</li><li>- типов шрифтов и их параметров;</li><li>- правил нанесения размеров на чертежах;</li><li>- основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации;</li><li>- рациональных способов геометрических построений;</li><li>- законов, методов и приемов проекционного черчения;</li><li>- способов изображения предметов и расположение их на чертеже;</li><li>- графического обозначения материалов</li></ul>
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;</li><li>- оформлять рабочие строительные чертежи</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;</li><li>- технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования</li></ul>
ОК 1	<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять выбор оптимального алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов.</li></ul>

ОК 2	выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач.	методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах; основных методов анализа и интерпретации полученной информации.
ОК 3	- обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития.	- способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития.
ОК 9	- активно использовать информационные и коммуникационные ресурсы в учебной деятельности.	- способов использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности, в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных
ОК 10	- пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению строительных и специальных чертежей.	- требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОП по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов

зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием

средств автоматизированного проектирования;

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) :

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объём образовательной программы - 115 часа; в том числе:

учебная нагрузка обучающихся с преподавателем на очном отделении - 93 часа;

учебная нагрузка обучающихся с преподавателем на заочном отделении - 22 часа

## 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма	Заочная форма
Объём ОП	115	115
Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем, ч.		
Всего:	115	22
Лекции, уроки (теорет. обуч.)	-	2
практические занятия	115	20
лабораторные занятия	-	-
семинарские занятия	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета в 4 семестре – очная форма обучения на базе 9 классов в 2 семестре – очная на базе 11 классов в 2 курсе – заочная на базе 9 классов в 1 курсе – заочная очная на базе 11 классов	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	93
Консультации перед экзаменом	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Теоретическое обучение	п/з	с/р	Уровень освоения	Коды освоенных компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>							
Тема 1.1. История развития чертежа. Цели, задачи предмета. ГОСТы, ЕСКД.ГОСТ 2.301-68*-Форматы,	1	Значение инженерной графики для техника строителя. Краткие исторические сведения о развитии графики в строительной отрасли. Общие сведения о стандартизации. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Конструкторская документация Инструменты, приборы, компьютерные программы, применяемые в проектных отделах организаций. Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные.  Самостоятельная работа. Подготовить листы форматом А3, расчертить рамку и штамп.		2		1	ОК 1 ПК 1.1
					2		



2.302-68*- Масштабы.							
Тема 1.2. ГОСТ 2.303- 68*- Линии чертежа. Начертание, толщина, назначения.	2	Практическая работа. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Типы линий чертежа. Правила выполнения надписей на чертежах. Правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68.		2		2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.1
Тема 1.2. Графическая работа №1. Линии чертежа	3	Практическая работа. Линии чертежа. Вычерчивание разных типов линий.		2		2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК 1.1

Тема 1.2 ГОСТ 2.304-81* Шрифты чертежные. Параметры шрифта, прописные и строчные буквы, их конструкция.	4	Практическая работа. Шрифты. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом, типы и размеры линий чертежа. Упражнение.		2		2	ОК 2 ОК4 ПК 1.1
Тема 1.2 Выполнение титульного листа-графическая работа №2.	5	Практическая работа. Титульный лист шрифтом чертежным по ГОСТу 2.304-81*		2		2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.1
Тема 1.2 Выполнение титульного листа-графическая работа №2.	6	Практическая работа. Титульный лист шрифтом чертежным по ГОСТу 2.304-81*		2		2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК 1.1
		Самостоятельная работа. Окончательное оформление титульного листа.			2		
Тема 1.3	7	Практическая работа. Правила вычерчивания контуров технических		2		2	ОК 2

ГОСТ 2.307-68*- Нанесение размеров. ГОСТ 2.104-68*-Основная надпись.		деталей. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Сопряжение и деление окружностей на равные части.					ОК 4 ОК 8 ПК 1.1
		Самостоятельная работа. Разделить окружность на 4,6, 8, 12, равных частей. Построить сопряжения заданным радиусом.			2		
Тема 1.3 Контур технической детали-графическая работа №3.	8	Практическая работа Вычерчивание контура плоской технической детали.		2		2	ОК 2 ОК 4 ОК 8
		Самостоятельная работа. Закончить контур детали. Обводка.			2		ПК 1.1
Тема 1.3 Графическая работа №3.Контур технической детали-нанести размеры,заполнить основную надпись.	9	Практическая работа. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ 2.307-68.		2		2	ОК 2 ОК 4 ОК 8
		Самостоятельная работа. Нанесение размеров на контур плоской технической детали.			2		ПК 1.1
Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)							

Тема 2.1 Методы проецирования. Система трех плоскостей. Проецирование точки, прямой. Эпюр Монжа.	10	Практическая работа. Образование проекций. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.		2		2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК 1.1
Тема 2.2 Прямые частного положения. Плоскость. Точка и прямые в плоскости. Пересечение прямой с плоскостью общего положения.	11	Практическая работа. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей		2		2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3
		Самостоятельная работа. Решение задач на построение точек по заданным координатам. Взаимное пересечение плоскостей.			2		
Тема 2.2 Построения	12	Практическая работа. Пересечение прямой с плоскостью общего положения. Построение точки пересечения прямой с плоскостью		2		2	ОК 2

<p>точки пересечения прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. Нахождение натуральной величины отрезка, прямой и плоской фигуры.</p>		<p>Самостоятельная работа. Решение задачи по образцу на построение точки пересечения прямой с плоскостью</p>			2		<p>ОК 4 ПК1.3</p>
<p>Тема 2.3 Способ перемены плоскостей. Определение натуральной величины плоской фигуры способом замены плоскостей, способом</p>	13	<p>Практическая работа. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения. Способ перемены плоскостей проекций. Способ совмещения. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и вращения.</p>		2	2		<p>ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3</p>
		<p>Самостоятельная работа. Определение натуральной величины плоской фигуры способом замены плоскостей. Решение задач.</p>			2		

вращения.						
Тема 2.4 Поверхности и тела. Проецирование тел вращения на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащ им этим телам.	14	Практическая работа. Определение натуральной величины плоской фигуры способом вращения.		2		2 2 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3
		Самостоятельная работа. Решение задач по образцу определение натуральной величины плоской фигуры способом вращения.			2	
Тема 2.4 Проецирование гранных тел на три плоскости проекций. Проецирование точки принадлежащ ей этим телам.	15	Практическая работа. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.		2		1-2 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3

Тема 2.4. Графическая работа №4 - построение комплексного чертежа группы тел.	16	Практическая работа. Построение комплексного чертежа группы геометрических тел		2		2	ОК 2 ОК 4 ОК 8
		Самостоятельная работа. Построение комплексного чертежа.			2	1-2	ПК1.3
Тема 2.4 Граф. работа №4 – проецирование тел и точки на поверхности этих фигур.	17	Практическая работа. Построение комплексного чертежа группы геометрических тел		2		1-2	ОК2 ОК 8
		Самостоятельная работа. Построение комплексного чертежа группы геометрических тел. Отмывка.			3	1-2	ПК1.3
Тема 2.5 Аксонметрические проекции. Виды аксонометрии. Изометрия плоских фигур. Упражнения.	18	Практическая работа. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.		2		2	ОК1 ОК2 ПК1.3

Тема 2.5 Графическая работа №5-изометрия группы тел	19	Практическая работа. Изображение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.		2		2	ОК1 ОК2 ПК1.3
Тема 2.6 Сечения. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины. Решение задач.	20	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Решение задач на сечение гранных тел плоскостью.		2		2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3
Тема 2.6 Графическая работа №6 – сечение геом.	21	Практическая работа. Построение комплексных чертежей усеченных многогранников, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей тел. Изображение усеченных многогранников в аксонометрических проекциях.		2		2	ОК 2 ОК 4



тела плоскостью.		Самостоятельная работа. Изображение усеченных многогранников в аксонометрических проекциях. Развертка.		2	2	ОК 8 ПК1.3
Тема 2.6 Графическая работа №7- Сечение вала.	22	Практическая работа. Вычертить главный вид вала и выполнить вынесенные сечения. Обозначить, нанести размеры.		2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел. Решение задач.	23	Практическая работа. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения.		2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3
Контрольная работа по теме: «Взаимное пересечение поверхностей тел.»	24	Контрольная работа по теме: «Взаимное пересечение поверхностей тел» Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции многогранника и тела вращения. Способ секущих плоскостей.		2	2	ОК8 ПК1.3
		Раздел 3. Техническое черчение.				

Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения. Упражнения	25	Практическая работа 1.Виды, основные и дополнительные. Изображения. 2.Простые разрезы. Горизонтальный разрез		2		2	ОК 2 ОК 4 ПК1.3
Тема 3.1 Графическая работа №8 -	26	Практическая работа. Выполнить комплексный чертеж модели с вырезом $\frac{1}{4}$ .		2		2	ОК 2 ОК 4 ПК1.3
Тема 3.1.Графическая работа № 8 Комплексный чертеж модели. Аксонометрия модели.	27	Практическая работа. Выполнить комплексный чертеж модели с вырезом $\frac{1}{4}$ . Аксонометрическая проекция. Совмещения вида и разреза.		2		2	ОК2 ОК4 ОК8 ПК1.3
		Самостоятельная работа. Выполнить комплексный чертеж модели с вырезом $\frac{1}{4}$ . Аксонометрическая проекция. Совмещения вида и разреза.			2	1-2	
Тема 3.1 Простой разрез детали.	28	Практическая работа. Выполнить простой разрез модели.		2		2	ОК2 ОК4 ПК1.3
		Самостоятельная работа. Упражнение выполнить местный разрез детали.			2	2	
Тема 3.2 Общие сведения	29	Практическая работа. Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Плоские изображения в САПРе		2		2	ОК2 ОК4

системе автоматизированного проектирования (САПР)							ПК1.3
		Самостоятельная работа. Закончить выполнение чертежа в программе AutoCAD			2	2	
Итоговая контрольная работа.	30	Контрольная работа. Построение третьего вида детали по двум заданным. Аксонометрическая проекция.		2		2	ОК1 ОК2 ОК8 ПК 1.4
Зачетное занятие.	31	Подготовка «Альбома чертежей». Работа над ошибками.		2		2	ОК1 ОК2 ОК8
Всего			93	0	62	31	

Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» (Заочная форма)

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Теоретическое обучение	п/з	с/р	Уровень освоения	Коды освоенных компетенций
1	2	3	4			5	6
<b><i>Раздел 1. Геометрическое черчение</i></b>							
Тема 1.1. История развития чертежа. Цели, задачи предмета. ГОСТы, ЕСКД.ГОСТ 2.301-68*-Форматы, 2.302-68*-	1	Значение инженерной графики для техника строителя. Краткие исторические сведения о развитии графики в строительной отрасли. Общие сведения о стандартизации. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Конструкторская документация Инструменты, приборы, компьютерные программы, применяемые в проектных отделах организаций. Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные.	2			1	ОК 1 ПК 1.1
		Подготовить листы форматом А3, расчертить рамку и штамп.			1		

Масштабы.							
Тема 1.2. ГОСТ 2.303-68*- Линии чертежа. Начертание, толщина, назначения.	2	Практическая работа. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Типы линий чертежа. Правила выполнения надписей на чертежах. Правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68.			2		ОК 2 ОК 4 ПК 1.1
Тема 1.2. Графическая работа №1. Линии чертежа	3	Практическая работа. Линии чертежа. Вычерчивание разных типов линий.		2	2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК 1.1
Тема 1.2 ГОСТ 2.304-81* Шрифты чертежные. Параметры шрифта, прописные и строчные буквы, их конструкция.	4	Практическая работа. Шрифты. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом, типы и размеры линий чертежа. Упражнение.				2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.1

Тема 1.2 Выполнение титульного листа- графическая работа №2.	5	Практическая работа. Титульный лист шрифтом чертежным по ГОСТу 2.304-81*			2	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.1
Тема 1.2 Выполнение титульного листа- графическая работа №2.	6	Практическая работа. Титульный лист шрифтом чертежным по ГОСТу 2.304-81*			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК 1.1
Тема 1.3 ГОСТ 2.307- 68*- Нанесение размеров. ГОСТ 2.104- 68*-Основная надпись.	7	Практическая работа. Правила вычерчивания контуров технических деталей. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Сопряжение и деление окружностей на равные части.			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК 1.1
		Разделить окружность на 4,6, 8, 12, равных частей. Построить сопряжения заданным радиусом.			2		

Тема 1.3 Контур технической детали- графическая работа №3.	8	Практическая работа Вычерчивание контура плоской технической детали.			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8  ПК 1.1
Тема 1.3 Графическая работа №3.Контур технической детали- нанести размеры,запол нить основную надпись.	9	Практическая работа. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ 2.307-68.			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8
		Нанесение размеров на контур плоской технической детали.			2		ПК 1.1
Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)							
Тема 2.1 Методы проецировани я. Система трех плоскостей. Проецировани	10	Практическая работа. Образование проекций. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.		2	2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8  ПК 1.1

е точки, прямой. Эпюр монжа.							
Тема 2.2 Прямые частного положения. Плоскость. Точка и прямые в плоскости. Пересечение прямой с плоскостью общего положения.	11	Практическая работа. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3
		Решение задач на построение точек по заданным координатам. Взаимное пересечение плоскостей.			2		
Тема 2.2 Построения точки пересечения прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. Нахождение	12	Практическая работа. Пересечение прямой с плоскостью общего положения. Построение точки пересечения прямой с плоскостью			2	2	ОК 2 ОК 4 ПК1.3
		Решение задачи по образцу на построение точки пересечения прямой с плоскостью			2		



натуральной величины отрезка, прямой и плоской фигуры.							
Тема 2.3 Способ перемены плоскостей. Определение натуральной величины плоской фигуры способом замены плоскостей, способом вращения.	13	Практическая работа. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения. Способ перемены плоскостей проекций. Способ совмещения. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и вращения.			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3
		Определение натуральной величины плоской фигуры способом замены плоскостей. Решение задач.			2	2	
Тема 2.4 Поверхности и тела. Проецирование тел вращения на	14	Практическая работа. Определение натуральной величины плоской фигуры способом вращения.			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8
		Решение задач по образцу определение натуральной величины плоской фигуры способом вращения.			2	2	

три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих этим телам.								ПК1.3
Тема 2.4 Проецирование гранных тел на три плоскости проекций. Проецирование точки принадлежащей этим телам.	15	Практическая работа. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8  ПК1.3	
Тема 2.4. Графическая работа №4 - построение комплексного чертежа группы тел.	16	Практическая работа. Построение комплексного чертежа группы геометрических тел			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8	
		Построение комплексного чертежа.			2	2	ПК1.3	

Тема 2.4 Граф. работа №4 – проецирование тел и точки на поверхности этих фигур.	17	Практическая работа. Построение комплексного чертежа группы геометрических тел			2	2	ОК2 ОК 8
		Построение комплексного чертежа группы геометрических тел. Отмывка.			3	2	ПК1.3
Тема 2.5 Аксонометрические проекции. Виды аксонометрии. Изометрия плоских фигур. Упражнения.	18	Практическая работа. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.			2	2	ОК1 ОК2 ПК1.3
Тема 2.5 Графическая работа №5-изометрия группы тел	19	Практическая работа. Изображение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.			2	2	ОК1 ОК2 ПК1.3
Тема 2.6 Сечения. Пересечение	20	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения.		2	2	2	ОК 2

тел проецирующи ми плоскостями. Построение натуральной величины.  Решение задач.		Решение задач на сечение гранных тел плоскостью.					ОК 4 ОК 8 ПК1.3
Тема 2.6 Графическая работа№6 – сечение геом. тела плоскостью.	21	Практическая работа. Построение комплексных чертежей усеченных многогранников, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей тел. Изображение усеченных многогранников в аксонометрических проекциях.			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3
		Самостоятельная работа. Изображение усеченных многогранников в аксонометрических проекциях. Развертка.			2	2	ПК1.3
Тема 2.6 Графическая работа№7- Сечение вала.	22	Практическая работа. Вычертить главный вид вала и выполнить вынесенные сечения. Обозначить, нанести размеры.			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3

Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел. Решение задач.	23	Практическая работа. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения.			2	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ПК1.3
Контрольная работа по теме: «Взаимное пересечение поверхностей тел.»	24	«Взаимное пересечение поверхностей тел» Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции многогранника и тела вращения. Способ секущих плоскостей.			2	2	ОК8 ПК1.3
		Раздел 3. Техническое черчение.					
Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения. Упражнения	25	Практическая работа 1.Виды, основные и дополнительные. Изображения. 2.Простые разрезы. Горизонтальный разрез		2		2	ОК 2 ОК 4 ПК1.3
Тема 3.1 Графическая работа №8 -	26	Практическая работа. Выполнить комплексный чертеж модели с вырезом $\frac{1}{4}$ .			2	2	ОК 2 ОК 4 ПК1.3

Тема 3.1.Графическая работа № 8 Комплексный чертёж модели. Аксонометрия модели.	27	Практическая работа. Выполнить комплексный чертёж модели с вырезом $\frac{1}{4}$ . Аксонометрическая проекция. Совмещения вида и разреза.			2	2	ОК2 ОК4 ОК8 ПК1.3
		Выполнить комплексный чертёж модели с вырезом $\frac{1}{4}$ . Аксонометрическая проекция. Совмещения вида и разреза.			2	2	
Тема 3.1 Простой разрез детали.	28	Практическая работа. Выполнить простой разрез модели.			2	2	ОК2 ОК4 ПК1.3
		Упражнение выполнить местный разрез детали.			2	2	
Тема 3.1 Резьбовые соединения. Обозначения и назначение резьб. Графическая работа №9- Болтовое соединение.	29	Практическая работа. Выполнить чертёж болтового соединения. Обозначить резьбу, нанести размеры.		2		2	ОК2 ОК4 ПК1.3

Итоговая контрольная работа.	30	Построение третьего вида детали по двум заданным. Аксонометрическая проекция.			2	2	ОК1 ОК2 ОК8 ПК 1.4
Зачетное занятие.	31	Подготовка «Альбома чертежей». Работа над ошибками.		2		2	ОК1 ОК2 ОК8
Всего			4	12	79		

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:**

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством) 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по инженерной графике;

Оборудование учебного кабинета:

Рабочие места обучающихся – по количеству обучающихся чертежные доски.

Рабочее место преподавателя: имеются чертежные инструменты, макеты, наглядные материалы согласно темам программы, оборудованное персональным компьютером.

Методическое сопровождение в электронном и бумажном виде.

#### **3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов дополнительной литературы.**

##### **Основные источники:**

1. Куликов, В. П. Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов, В. П. Кузин. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ФОРУМ 368 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Березина Н. А. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - ЭБС znanium.com Договор № 2эбс от 31.01.2016 г.; ЭБС znanium.com Договор № 2144эбс от 20.02.2017 г.

##### **Интернет-ресурсы:**

Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: [www.propro.ru](http://www.propro.ru)

Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: [www.informika.ru](http://www.informika.ru)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных графических заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики.	Работать в графических программах (AUTO CAD, Компас )
Знания: - правила разработки, выполнение оформления и чтения конструкторской документации; - способы графического представления пространственных образов и схем; - стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве.	ГОСТы, ЕСКД, СПДС основные правила выполнения чертежей.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения графических задач;</li> <li>- выбор метода и способа решения графических задач</li> </ul>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;</li> <li>- выбор метода и способа решения графической задачи</li> </ul>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности принимать решения в нестандартных и стандартных ситуациях и нести за них ответственность;</li> </ul>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное использование различных источников для решения задач;</li> <li>- грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.</li> </ul>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активное использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов;</li> </ul>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;</li> <li>- выбор метода и способа решения задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации</li> </ul>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения графических задач;</li> <li>- выбор метода и способа решения графических задач</li> </ul>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> </ul>

<p>профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;</li> <li>- выбор метода и способа решения графических задач</li> </ul>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;</li> <li>- выбор метода и способа решения графических задач</li> </ul>
<p>ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.</p>	<p>----</p>
<p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</p>	

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В  
РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменений, дата внесения изменений; № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО

Достоверность документа  
подтверждаю

И.о. директора



Документ подписан  
электронной подписью

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ**

Сертификат: 2efe0932a9328bc282189c87feefa8ea155b6895

Владелец: Черных Наталья Геннадьевна

Действителен: с 29 января 2021 по 29 апреля 2022

Н.Г. Черных