

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)


(подпись) Е. Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия)

« 28 » мая 2021 г.


(подпись) Е. Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия)

« 25 » мая 2023 г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия) _____
« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия) _____
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Инженерная графика
Индекс дисциплины:	ОП.01
Специальность:	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2
Семестр(ы):	3

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 № 2.

Разработчик А.В. Кудашев, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>29.04.22</u> № <u>07</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>12.05.22</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чу</u>
Протокол от <u>15.05.2023</u> № <u>07</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чу</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы дисциплины «Инженерная графика»	стр. 4
2.	Структура и содержание дисциплины «Инженерная графика»	6
3.	Условия реализации дисциплины «Инженерная графика»	14
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Инженерная графика»	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

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

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины: в рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none">-оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;-выполнять геометрические построения;-выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;-разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;-выполнять изображения резьбовых соединений;-выполнять эскизы и рабочие чертежи	<ul style="list-style-type: none">-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

ПК 1.3	<p>-пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;</p> <p>-оформлять рабочие строительные чертежи</p>	<p>-требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;</p> <p>-технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования</p>
ОК 1	-осуществлять выбор оптимального алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам).	-методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов.
ОК 2	<p>-выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач;</p> <p>-активно использовать информационные и коммуникационные ресурсы в учебной деятельности.</p>	<p>-методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах; основных методов анализа и интерпретации полученной информации.</p> <p>-способов использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности, в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п.</p>
ОК 3	-обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития.	-способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития.
ОК 9	-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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 104 часа, в том числе:

Для очной формы обучения

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

Консультации 4 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>104</i>
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	<i>90</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>88</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>10</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа в виде выполнения графических работ и упражнений, работа с учебной литературой.	<i>10</i>
Консультации	<i>4</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная графика»
Для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Правила оформления чертежей		12	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09
	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) – определение, обозначение. Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. 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.		
	В том числе, практических занятий	10	

	Практическое занятие №1. Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.304-68 ЕСКД Чертежный шрифт; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений.	2	
	Практическое занятие №2. Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	2	
	Практическое занятие №3. Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	2	
	Практическое занятие №4. Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя). Заполнение основной надписи чертежа).	2	
	Практическая работа №5. Выполнение упражнений на нанесение размеров.	2	
Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	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.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие №6. Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике.	2	
	Практическое занятие №7. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите: Вычертить коробовые кривые (овал, овоид, завиток) или лекальные кривые (эллипс, параболу, гиперболу).	2	

Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		26	
Тема 2.1 Методы проецирования. Проекции точки, прямой и плоскости	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №8. Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения.	2	
	Консультации	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
Тема 2.2 Поверхности и тела	Содержание учебного материала	4	
	Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. Развертки поверхностей геометрических тел.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие №9. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях. Построение в ручной графике проекций точек и линий, лежащих на поверхностях геометрических тел	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. Построить в ручной графике ортогональные проекции группы геометрических тел.	2	
Тема 2.3 Аксонметрические проекция	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.		
	В том числе, практических занятий	4	

	Практическое занятие №10. Построение в ручной графике аксонометрической проекции плоских фигур и группы геометрических тел.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. Построить в ручной графике аксонометрические проекции усеченных геометрических тел.	2	
Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. Способы преобразования проекций.		
	В том числе, практических занятий	8	
	Практическое занятие №11. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	4	
	Практическое занятие №12. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел вращения, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	4	
Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел.		
	В том числе, практических занятий	8	
	Практическое занятие №13. Построение в ручной графике комплексных чертежей взаимного пересекающихся двух многогранников способом секущих плоскостей.	4	
	Практическое занятие №14. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся двух тел вращения способом вспомогательных концентрических сфер.	4	
Раздел 3 Основы технического черчения		26	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	16	

Виды, сечения, разрезы	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. Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений. Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила их нанесения на чертежах. 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.		ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	В том числе, практических занятий	16	
	Практическое занятие №15. Построение трех видов модели по ее аксонометрическому изображению в ручной графике.	4	
	Практическое занятие №16. Построение по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения в ручной графике.	4	
	Практическое занятие №17. Построение простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части аксонометрического изображения детали.	4	
	Практическое занятие №18. Построение сложных ступенчатых и ломаных разрезов в ручной графике.	4	
	Консультации	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
Тема 3.2 Разъемные соединения деталей.	Содержание учебного материала	6	
	Классификация резьбы, основные параметры, обозначения. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений.		
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическое занятие №19. Изучение понятия резьбы, классификацию резьбы. Выполнение изображения и обозначения резьбы.	2	
	Практическое занятие №20. Вычерчивание в ручной графике изображения резьбового соединения двух деталей.	4	
Тема 3.3	Содержание учебного материала	4	

Эскизы и рабочие чертежи деталей.	Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей.		ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие №21. Выполнение в ручной графике эскиза детали с натуры. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.	4	
Раздел 4 Основы строительного черчения		20	
Тема 4.1 Архитектурно- строительные чертежи	Содержание учебного материал	16	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	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.		
	В том числе, практических занятий	16	
	Практическое занятие №22. Вычерчивание с использованием САПР условных графических изображений элементов зданий и санитарно-технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	4	
	Практическое занятие №23. Вычерчивание планов этажей зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	4	
	Практическое занятие №24. Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	4	
	Практическое занятие №25. Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	4	

	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. Вычертить с использованием САПР планы производственных зданий.	4	
Тема 4.2 Чертежи строительных конструкций	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	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.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие №26. Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2	
	Практическое занятие №27. Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2	
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего:		104	

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оснащенность учебного кабинета:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, комплекты для практических работ, модели, стенды, плакаты, учебная, справочная литература, учебно - методическая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- Раклов, В. П. Инженерная графика: учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева; под ред. В.П. Раклова. – 2-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 305 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=419344>
- Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014817-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=416168>
- Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015545-6. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=427490>
- Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть I: рабочая тетрадь / И.А. Исаев. – 3-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – II, 81 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-542-4. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=420040>
- Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть II: рабочая тетрадь / И.А. Исаев. – 3-е изд., испр. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 56 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-477-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=364483>
- Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. – Саратов: Профобразование, 2021. – 100 с. – ISBN 978-5-4488-1174-6. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/106614>
- Инженерная графика: виды, разрезы, сечения: учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. – Саратов: Профобразование, 2021. – 112 с. – ISBN 978-5-4488-1108-1. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/104696>
- Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум: учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 88 с. – ISBN 978-985-503-946-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/93424>
- Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – 2-е изд. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. – ISBN 978-5-9729-0670-3. – Текст: электронный // ЭБС PROФобразование. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/115228>
- Семенова, Н. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова; под редакцией Н. Х. Понетаевой. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 86 с. – ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/87803>
- Инженерная графика: учебное пособие для иностранных слушателей подготовительного отделения ВГТУ / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. – 110 с. – ISBN 978-5-7731-0743-9. – Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
-оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;	- оценка выполнения практических занятий №2, №3, №4, №5 -оценка выполнения самостоятельной работы. -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины -дифференцированный зачет
-выполнять геометрические построения;	- оценка выполнения практических занятий №6, №7 -оценка выполнения самостоятельной работы. -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины -дифференцированный зачет
-выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;	- оценка выполнения практических занятий №8, №9, №10, №15 -оценка выполнения самостоятельной работы. -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины -дифференцированный зачет
-разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;	- оценка выполнения практических занятий №11 -оценка выполнения самостоятельной работы. -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины -дифференцированный зачет
-выполнять изображения резьбовых соединений;	- оценка выполнения практических занятий №19, 20 -оценка выполнения самостоятельной работы. -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины -дифференцированный зачет
-выполнять эскизы и рабочие чертежи	- оценка выполнения практических занятий №21 -оценка выполнения самостоятельной работы.

	<p>-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>-дифференцированный зачет</p>
<p>-пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;</p>	<p>- оценка выполнения практических занятий №1</p> <p>-оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>-дифференцированный зачет</p>
<p>-оформлять рабочие строительные чертежи</p>	<p>- оценка выполнения практических занятий №22, №23, №24, №25, №26, №27</p> <p>-оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>-дифференцированный зачет</p>
<p>-осуществлять выбор оптимального алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам).</p>	<p>- оценка выполнения практических занятий №12</p> <p>-оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>-дифференцированный зачет</p>
<p>-выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач.</p>	<p>- оценка выполнения практических занятий №13</p> <p>-оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>-дифференцированный зачет</p>
<p>-обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития.</p>	<p>- оценка выполнения практических занятий №14</p> <p>-оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>-дифференцированный зачет</p>
<p>-активно использовать информационные и коммуникационные ресурсы в учебной деятельности.</p>	<p>- оценка выполнения практических занятий № 15, №16, №17, №18</p> <p>-оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>-дифференцированный зачет</p>
<p>-пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению строительных и специальных чертежей.</p>	<p>- оценка выполнения практических занятий №1</p> <p>-оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>

	-дифференцированный зачет
Знания:	
-начертаний и назначений линий на чертежах;	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-типов шрифтов и их параметров;	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-правил нанесения размеров на чертежах;	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации;	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-рациональных способов геометрических построений;	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-законов, методов и приемов проекционного черчения;	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-способов изображения предметов и расположение их на чертеже;	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-графического обозначения материалов	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов.	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах; основных методов анализа и интерпретации полученной информации.	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

-способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития.	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-способов использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности, в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.	Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет - Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины