

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

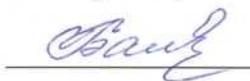
Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3, 4</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 г. №68 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный № 50136) и примерной основной образовательной программой по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, зарегистрированной в Министерстве юстиции РФ

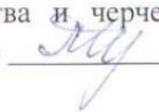
Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ООГСЭ и ОПД
протокол № 11 от 24.06.2022 г.
Председатель ЦК

 Е.В.Черемисина

УТВЕРЖДАЮ:
Зам.директора по УМР

 Т.Б.Балобанова

Рабочую программу разработал:

преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – учитель изобразительного искусства и черчения, теория и методика преподавания дисциплины «Инженерная графика»  С.А. Тростянко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП. 01 Инженерная графика входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 06, ОК 09 - ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. 	<ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате освоения дисциплины формируются 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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;

ПК1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

- ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.
- ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды.
- ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
- ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
- ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем учебной дисциплины	106
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	80
Самостоятельная работа	8
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Правила оформления чертежа		20	
Тема 1.1 Введение. Форматы. Основная надпись	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.1, ПК 1.3
	Цель и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68). Основные надписи (ГОСТ 2.104-68).	2	
Тема 1. 2 Линии чертежа	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 1. Выполнение линий чертежа	2	
	Практическое занятие № 2. Выполнение композиции с применением различных типов линий чертежа	2	
Тема 1. 3 Шрифты чертёжные	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.3
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 3. Выполнение надписей чертёжным шрифтом	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа № 1 – Выполнение титульного листа	2	
Тема 1.4 Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 4. Нанесение размеров на чертеже	2	
Тема 1. 5. Геометрические построения	Содержание учебного материала	6	ОК 5, ОК 6, ОК 9, ПК 1.1
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 5. Сопряжение линий	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа № 2 – Построение контуров деталей	2	
Раздел 2 Основы проекционного черчения		26	
Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки,	Содержание учебного материала	10	ОК 3, ОК 4, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3
	Методы проецирования. Проецирование точки и отрезка. Проецирование плоскости.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
прямой и плоскости	В том числе, практических занятий	8	
	Практическое занятие № 6. Построение комплексного чертежа точек. Построение комплексного чертежа отрезка прямой.	2	
	Практическое занятие № 7. Изображение двух прямых на комплексном чертеже. Построение комплексного чертежа треугольника.	2	
	Практическое занятие № 8. Построение чертежа группы геометрических тел	4	
Тема 2. 2 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 5. ОК 6, ПК 1.1
	Прямоугольные и косоугольные аксонOMETрические проекции. Построение аксонOMETрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	2	
	В том числе, практических занятий	8	
	Практическое занятие № 9. Построение изометрии геометрических тел	4	
	Практическое занятие № 10. Построение изометрии группы геометрических тел	4	
Тема 2. 3 Проецирование моделей	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 3, ПК 1.1, ПК 1.3
	Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин. Проецирование моделей. Проецирование на шесть плоскостей куба. Виды. Расположение видов на чертеже. Основные виды, дополнительный и местный.	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 11. Построение видов и изометрии модели	4	
Раздел 3 Машиностроительное черчение		24	
Тема 3.1 Изображения	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды – основные, дополнительные, местные. Разрезы – простые, сложные, местные. Графические обозначения материалов в разрезах и правила их нанесения на чертежах. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов. Расположение и обозначение разрезов. Сечения – наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения.	2	
	В том числе, практических занятий	8	
	Практическое занятие № 12. Построение чертежа модели с разрезом	2	
	Практическое занятие № 13. Выполнение сложных разрезов	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие № 14. Построение чертежа детали с сечением	2	
Тема 3.2 Резьба и ее изображение на чертежах	Содержание учебного материала	4	ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6
	Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 15. Стандартные крепежные детали	2	
Тема 3.3 Эскизы	Содержание учебного материала	2	ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 16. Выполнение эскиза детали	2	
Тема 3.4 Разъёмные и неразъёмные соединения	Содержание учебного материала	6	ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6
	Назначение соединений. Виды разъёмных и неразъёмных соединений	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 17. Сборочный чертеж резьбового соединения	4	
Тема 3.5 Схемы	Содержание учебного материала	2	ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 18. Построение гидравлической схемы.	2	
Раздел 4 Архитектурно – строительные чертежи		34	
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6
	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. 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.	2	
Тема 4.2 Условные графические обозначения и изображения	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 19. Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах ГОСТ 2.306-68. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.	2	
	Практическое занятие № 20. Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	21.501-93		
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа № 3 – Условные обозначения санитарно-технических устройств	2	
Тема 4.3 Планы этажей. Разрезы. Фасады.	Содержание учебного материала	18	ОК 1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6
	Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания. Чертежи строительных конструкций	2	
	В том числе, практических занятий	16	
	Практическое занятие № 21. План одноэтажного здания	4	
	Практическое занятие № 22. План двухэтажного здания	6	
	Практическое занятие № 23. Разрез здания	2	
	Практическое занятие № 24. Фасад здания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельная работа № 4 – Составление экспликаций и спецификаций на строительном чертеже	2	
Тема 4.4 Компьютерная графика	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 25. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.	2	
	Практическое занятие № 26. Выполнение упражнений в графическом редакторе	2	
Тема 4.5 Чтение чертежей	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 27. Чтение строительных чертежей по типовым проектам или комплекту	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2	
Всего:		106	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

На учебных занятиях применяются интерактивные формы работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогают установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика обеспечена следующими специальными помещениями:

1. учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – **кабинет Инженерной графики**, оснащенный: перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Основная надпись чертежа», «Шрифты чертежные», «Нанесение размеров на чертежах», «Построение комплексного чертежа модели», «Разрезы», «Сечения»

Раздаточный материал по темам: «Индивидуальные задания» (на 16 вариантов), «Рабочая тетрадь»

Мультимедийные материалы по темам: «Основные требования к оформлению чертежей», «Деление окружности на равные части», «Сопряжение», «Основные виды»
оснащенность оборудованием:

Технические средства обучения компьютер с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиа проектор (переносной), интерактивная доска; экран проекционный (переносной).

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

программное обеспечение:

лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus (договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы:

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет основные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489828>.

2. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466917>.

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>.

4. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3602-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206645>.

5. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10287-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495236>.

6. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723>.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Ваншина Е.А. Инженерная графика : практикум для СПО / Ваншина Е.А., Кострюков А.В., Семагина Ю.В.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91869.html>.

2. Мефодьева Л.Я. Основы инженерной графики : учебное пособие для СПО / Мефодьева Л.Я.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 93 с. — ISBN 978-5-4488-1187-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106628.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106628>

3. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491225>.

4. Штейнбах О.Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Штейнбах О.Л.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106614.html>. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106614>

3.2.3. Электронные ресурсы:

1. Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник : сайт. — URL: <http://cherch.ru/> (дата обращения: 20.06.2022). — Текст : электронный.

2. Гарант : информационно-правовой портал : сайт. — Москва. 1990 — . — URL: <https://www.garant.ru> (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

3. Информационная система МЕГАНОРМ : сайт. – URL: <http://meganorm.ru/>(дата обращения: 20.06.2022). — Текст : электронный.
4. Инженерная графика : учебное пособие/ И.Ю. Скобелева [и др.]. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 300 с. - ISBN 978-5-222-21988-1. — Текст : электронный// ЭБС «IPRbooks» [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58932.htm> 1 (дата обращения: 20.06.2022).
5. Основы технического черчения. Онлайн учебник: сайт. – URL: <http://gk-drawing.ru/map/map-plotting/> (дата обращения: 20.06.2022).
6. РУКОНТ : национальный цифровой ресурс : межотраслевая электронная библиотека : сайт f консорциум «КОТЕКСТУМ». — Сколково. 2010 —. — URL: <https://rucont.ru> (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
7. Центр сертификации и стандартизации «АНО МЦК»: сайт. – URL: <http://www.stroyinf.ru/> (дата обращения: 20.06.2022).
8. Юрайт : образовательная платформа : сайт. – URL: <https://urait.ru/> (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
9. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва. 2000 — . — URL: <https://etibrary.ru> (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
Знания:		
Законы, методы и приемы проекционного черчения ОК 01 - ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Устный опрос на лекциях, практических занятиях. Текущий контроль практических занятий № 6, 7, 8
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации ОК 01, ОК3, ОК 06, ОК 09 - ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	Текущий контроль практических занятий № 12 - 18 самостоятельных работ № 3, 4
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей ОК 01 - ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3	Перечисляет правила выполнения чертежей, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	Текущий контроль практических занятий № 1, 2, 3, 4 самостоятельных работ № 1, 2
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем ОК 01 - ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	Текущий контроль практического занятия № 18
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. ОК 01, ОК4 - ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	Устный опрос на лекциях, практических занятиях. Текущий контроль практических занятий № 1 – 27, самостоятельных работ № 1 – 4

Умения:		
<p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6</p>	<p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</p>	<p>Устный опрос на лекциях, практических занятиях. Текущий контроль практического занятия № 18</p>
<p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11</p>	<p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения</p>	<p>Текущий контроль практических занятий № 6 - 8</p>
<p>Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.3</p>	<p>Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p>	<p>Текущий контроль практических занятий № 15 - 18</p>
<p>Читать чертежи и схемы ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6</p>	<p>По изображению представляет и называет пространственную форму. Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p>	<p>Текущий контроль практических занятий № 1 – 27, самостоятельных работ № 1 – 4</p>
<p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6</p>	<p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Текущий контроль практических занятий № 1 – 27, самостоятельных работ № 1 – 4</p>