

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»



Заместитель директора по УМР
Е.Ю. Кузнецов

29 апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 5

« 28 » апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Е.Ю. Кузнецов/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Разработчик:

Кузнецов Евгений Юрьевич, кандидат технических наук, зам. директора по УМР Высшего колледжа «Политехник».

Рецензент (внутренний):

Баев А.А., к.т.н., доцент кафедры РИМБС ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Рецензент (внешний):

Трифонов А. С., начальник сектора - заместитель начальника отдела механической обработки «НТЦ Коралл» АО «Марийский машиностроительный завод», г. Йошкар-Ола.

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Целью дисциплины является развитие у студентов пространственного воображения и конструктивно геометрического мышления; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, соотношений частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 56 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 46 часов, часов самостоятельной работы – 10.

Содержание дисциплины включает изучение следующих тем (разделов):

Раздел 1. Оформление чертежей, геометрическое и проекционное черчение.

Тема 1.1. Общие сведения выполнения чертежей.

Тема 1.2. Геометрические построения на плоскости и сечение геометрических тел плоскостями.

Раздел 2. Техническая графика в машиностроении.

Тема 2.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах.

Тема 2.2. Сборочный чертеж, общие сведения о резьбе, зубчатые передачи.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют следующие компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие компетенции	
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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.2	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.3	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с

	нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5	Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.10	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.2	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5	Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.6	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.10	Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 3.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 3.5	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

Текущий контроль проводится в форме оценки тестирования, устного опроса, выполнения практических работ.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в общепрофессиональный цикл, профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 3 семестре.

2.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.10 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5	<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 технической документацией;- выполнять чертежи в формате 2D и 3D.	<ul style="list-style-type: none">- законы, методы, 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;- правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	56
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	46
в том числе:	
Лекционные занятия	14
лабораторные занятия <i>(если предусмотрены)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрены)</i>	32
контрольные работы <i>(если предусмотрены)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрена)</i>	-
Семинарские занятия <i>(если предусмотрены)</i>	-
Консультации <i>(если предусмотрены)</i>	-
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	-
Итоговая форма контроля-дифференцированный зачет	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей, геометрическое и проекционное черчение.		28	ОК 01 - ОК 05
Тема 1.1. Общие сведения выполнения чертежей.	Содержание учебного материала	2	ОК 09, ОК 10
	Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах. Стандартные масштабы чертежей.		ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия	4	ПК 1.5, ПК 1.6
	Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.		ПК 1.10, ПК 2.2
	Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей.		ПК 2.3, ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ПК 2.6, ПК 2.10
Тема 1.2. Геометрические построения на плоскости и сечение геометрических тел плоскостями.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 05
	Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части Построение касательных к окружностям. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые. Понятие о проецировании. Методы проецирования Виды проецирования. Правила проецирования. Проецирование точки, прямой.		ОК 09, ОК 10
	Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел. Проекция моделей Сечение геометрических тел плоскостью Способы определения натуральной величины фигуры сечения Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение.		ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия	12	ПК 1.5, ПК 1.6
	Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.		ПК 1.10, ПК 2.2
	Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение		ПК 2.3, ПК 2.5

	отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей.		
	Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей. Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжение и нанесение размеров. Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях		
	Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям. Построение ортогональной и изометрической проекции геометрического тела. Преобразование проекции геометрических тел (способ вращения).		
	Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла.		
	Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный цилиндр, усеченная призма).		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла. Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями.		
Раздел 2. Техническая графика в машиностроении.		28	ОК 01 - ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 1.10, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.5 ПК 2.6, ПК 2.10 ПК 3.1, ПК 3.4 ПК 3.5, ПК 4.1 ПК 4.4, ПК 4.5
Тема 2.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах.	Содержание учебного материала	2	
	Расположение основных видов на чертежах Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей Допуски, посадки основные понятия и обозначения.	6	
	Практические занятия		
	Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей.		
	Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок. Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях.		
	Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях.		

Тема 2.2. Сборочный чертеж, общие сведения о резьбе, зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 1.10, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.5 ПК 2.6, ПК 2.10 ПК 3.1, ПК 3.4 ПК 3.5, ПК 4.1 ПК 4.4, ПК 4.5
	Назначение и содержание сборочного чертежа Назначение и содержание схемы		
	Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Детализация Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем		
	Эскиз деталей и рабочий чертеж. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.		
	Система автоматизированного проектирования (САПР)		
	Практические занятия	10	
	Выполнение чертежа соединения болтом. Выполнение чертежа соединения винтом. Выполнение чертежа соединения гайкой.		
	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 6-10 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали.		
	Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.		
	Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.		
	Выполнение эскиза детали с применением сечения. Выполнение эскиза детали с применением простого разреза, сложного разреза. Выполнение чертежей деталей и узлов с применением CAD.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом.		
ВСЕГО		56	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет инженерной графики

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютеры – 12 шт.: ПК 3 - ICL RAY S902.3, монитор ViewSonic VA2038W-LED; Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916; Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; сканер MUSTEK Bear Paw 2400; принтер Canon LBP-1120; проектор мультимедийный Hitachi; калькуляторы

Программное обеспечение: 1С:Документооборот 8 КОРП (лицензия №75027601); Autodesk AutoCAD (Подтверждение лицензии: Регистрация на сайте производителя); 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения (лицензия №8922961); Autodesk 3ds Max Design (Подтверждение лицензии: Регистрация на сайте производителя); Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460);

Агент Dr.Web (лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); КОМПАС-3D V17 (лицензия №Вг-16-00168); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); Мой Офис Образование (Подтверждение лицензии: Договор № 2350/2017); справочная правовая система "Консультант Плюс" (договор № ЛСВ_1801 от 27.12.2018г).

Средства обучения: учебная доска, справочные пособия и дидактический материал, медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам), электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски, модели геометрических тел; модели геометрических тел с наклонным сечением; модель детали с разрезом, комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка; комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов; резьбовые соединения; макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды); макет развёртки куба с основными видами; макет развёртки комплексного чертежа.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
Основная литература		
1	Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. Заведений, 11 изд. стер., - М.: Издательство «Академия», 2018 -130с.	20
2	Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1893920 (дата обращения: 24.04.2023). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3	Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: https://znanium.com/read?id=368976	Электронный ресурс
4	Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей [Электронный ресурс] : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 276 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/119621/#1	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
1	Проекционное черчение [Текст : Электронный ресурс] : сборник заданий с примерами их выполнения для студентов технических направлений подготовки / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет" ; составитель Н. Т. Новоселов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019. - 63, 63, [1] с. : ил.	15

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины.

Формы текущего контроля успеваемости: *тестирование, устный опрос, выполнение практических работ*.

№	Наименование темы	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
			уметь	знать	
	Раздел 1. Оформление чертежей, геометрическое и проекционное черчение.	ОК 01 - ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 1.10, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.5 ПК 2.6, ПК 2.10	-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	- законы, методы, приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	<i>Тестирование, устный опрос, Выполнение практических работ.</i>
	Тема 1.1. Общие сведения выполнения чертежей.	ПК 3.1, ПК 3.4 ПК 3.5, ПК 4.1 ПК 4.4, ПК 4.5	-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	<i>Тестирование, устный опрос, Выполнение практических работ.</i>
	Тема 1.2. Геометрические построения на плоскости и сечение геометрических тел плоскостями.	ПК 2.3, ПК 2.5 ПК 2.6, ПК 2.10	-выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	<i>Тестирование, устный опрос, Выполнение практических работ.</i>
	Раздел 2. Техническая графика в машиностроении.	ПК 3.1, ПК 3.4 ПК 3.5, ПК 4.1 ПК 4.4, ПК 4.5	-выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее	<i>Тестирование, устный опрос, Выполнение практических работ.</i>
	Тема 2.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах.	ОК 01 - ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 1.10, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.5 ПК 2.6, ПК 2.10	-читать чертежи и схемы; -оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической	-требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее	<i>Тестирование, устный опрос, Выполнение практических работ.</i>
	Тема 2.2. Сборочный чертеж, общие сведения о резьбе,	ПК 3.1, ПК 3.4 ПК 3.5, ПК 4.1			<i>Тестирование, устный</i>

зубчатые передачи.	ПК 4.4, ПК 4.5	документацией; -выполнять чертежи в формате 2D и 3D.	- ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; -правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D.	<i>опрос, Выполнение практических работ.</i>
--------------------	----------------	---	--	--

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2023-2024 учебный год по дисциплине ОП.01 Инженерная графика: в Раздел 4. Условия реализации программы дисциплины (п.4.2 Информационное обеспечение обучения) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2023 г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2024-2025 учебный год по дисциплине ОП.01 Инженерная графика: в Раздел 4. Условия реализации программы дисциплины (п.4.2 Информационное обеспечение обучения) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2024 г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./