

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

специальность

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Составитель: преподаватель

Н.А. Бусыгина

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе
методическим советом Уральского лесотехнического колледжа
(протокол №4 от 27 февраля 2026 года)

Председатель методического совета


(подпись)

М.В. Чапаева

г. Екатеринбург, 2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.2	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	– законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	36
В т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	36
Самостоятельная работа ¹	16
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные правила оформления чертежей и правила геометрического построения			
Тема 1.1. Геометрическое черчение	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 9
	1. Краткие сведения о развитии инженерной графики. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД). Общие сведения о стандартах.	4	
	2. Шрифт чертежный и выполнение надписей на чертежах.		
	3. Основные правила нанесения размеров на чертежах. Техника и принципы нанесения размеров. Общие требования нанесения размеров.		
	4. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Деление окружности на равные части.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие 1. Графическая работа «Построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения двух прямых. Сопряжения двух окружностей. Сопряжение окружности и прямой»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 9
	1. Методы проецирования. Проецирование точки. Законы, методы и приемы проекционного черчения. Координатный угол. Обозначение плоскостей проекций и осей. Проецирование точки на три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Расположение точек относительно плоскостей проекций. Проецирование отрезка прямой линии. Проецирование плоскости	2	
	2.. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрии, аксонометрические оси и коэффициент искажения. Изображение плоских фигур и окружностей в аксонометрических проекциях. Проецирование геометрических тел.		
	3. Сечение геометрических тел плоскостями. Понятие о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение действительной величины фигуры сечения способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. Построение развертки поверхности усеченного тела.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие 1. Графическая работа «Тело усеченное»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	

Тема 1.3. Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.2
	1. Общие правила разработки и оформления конструкторской документации. Назначение машиностроительного чертежа. Виды: основные, дополнительные, местные. Изображение, расположение и обозначение на чертежах.	4	
	2. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Построение основных видов модели по аксонометрической проекции. Простые разрезы: горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный, местный. Изображение, расположение и обозначение на чертежах простых разрезов. Соединение части вида и части разреза на чертежах. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах ГОСТ 2.306.		
	3. Резьба, резьбовые изделия. Классификация резьбы. Изображения профилей резьбы. Изображение и обозначение резьбы наружной. Изображение и обозначение резьбы внутренней.		
	4. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Содержание и последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Классы точности и их обозначение на чертежах. Нанесение на эскизах и чертежах обозначений шероховатости поверхностей. Технические требования к рабочим чертежам. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей.		
	5. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Виды разъемных и неразъемных соединений. Изображение крепежных резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых соединений. Изображение, выполнение и обозначение на чертежах соединений неразъемных. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей ГОСТ 2.315.		
	6. Сборочные чертежи. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей. Общие правила чтения и выполнения. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Чтение конструкторской и технологической документации.		
	7. Обозначение покрытий по ГОСТ 9.032 и 9.306 и свойств материалов. Правила выполнения на чертежах надписей и таблиц по ГОСТ 2.316. Указания о маркировке или клеймении по ГОСТ 2.316.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие 2. Графическая работа «Модель с вырезом одной четверти»	4	
2. Практическое занятие 3. Графическая работа «Выполнения сборочного чертежа. Выполнение спецификации к сборочному чертежу»	4		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Раздел 2. Введение в машинную графику.			
Тема 2.1. Основные сведения о возможностях САПР	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.2
	1. Правила выполнения чертежей с использованием пакета САПР. Обзор панелей инструментов. Функции клавиатуры. Командная строка и строка состояния. Выход из графического редактора. Понятия абсолютных и относительных координат. Ввод команды различными способами.	2	
	2. Графические примитивы. Элементы чертежа – графические примитивы. Команды для создания примитивов. Выполнение построения геометрических примитивов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие 4. Выполнение построения геометрических примитивов.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		

Редактирование чертежа	1. Режимы объектной привязки. Типы объектной привязки. Редактирование объектов. Получение зеркального отображения объектов. Выполнение сопряжения отрезков с помощью дуг. Снятие фасок на пересечении отрезков. Тип линии и масштаб. Установка текущего типа линии.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.2
	2. Команды штриховки. Виды и стили штриховки. Методы выбора области штриховки. Способы выбора образцов штриховки.		
	3. Способы нанесения размерных линий с помощью графического редактора. Принципы нанесения размеров.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие 4. Редактирование чертежа.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.3. Оформление чертежей	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.2
	1. Возможности использования расширенного интерфейса пользователя. Ввод текста. Мультитекст. Вставка форматной рамки и основной надписи. Вывод на плоттер. Настройка печати. Создание стилей печати.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие 4. Выполнение чертежа детали в машинной графике.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 3. Выполнение электрических схем			
Тема 3.1. Виды и типы схем, выполнение схем.	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.2
	1. . Общие требования к выполнению электрических, кинематических и технологических схем. УГО (условно- графические обозначения) в схемах электрических, выполнение их по размерам. Простановка элементов на схеме. Порядок заполнения перечня элементов к схеме. Заполнение шифра схемы и шифра перечня элементов.	2	
	2. Правила выполнения схем в соответствии с выбранной направленностью.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие 5. Графическая работа «Схема электрическая принципиальная ЭЗ»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация			
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета информационных технологий.

- кабинет информационных технологий – учебная аудитория, оснащенная техническими средствами для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: учебные столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет", интерактивная доска Smart Board480i со встроенным проектором SMART V25, проектор, экран проекционный;

В качестве помещений для организации самостоятельной работы обучающихся используется:

- кабинет информатики - компьютерный класс, имеющий следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" - 10 шт., интерактивная доска, проектор, экран проекционный;

- читальный зал № 1 – помещение на 106 посадочных мест, имеющее следующее оснащение: компьютерная техника на 20 посадочных мест, с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационную образовательную среду УГЛТУ, программное обеспечение общего назначения, технология беспроводной локальной сети Wi-Fi.

Программное обеспечение:

– операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;

– пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;

– пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

– антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;

– система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации образовательной программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основные электронные издания

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152482> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник для СПО / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153658> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Лызлов, А. Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения : учебное пособие для СПО / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-6882-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153650> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для СПО / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152475> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146693> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для СПО / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147259> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь : учебное пособие для СПО / О. Н. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-5888-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146637> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Электронные ресурсы

1. Пуйческу Ф.И. и др. «Инженерная графика», www.academia-moscow.ru
2. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Е.А. «Основы черчения», www.academia-moscow.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы,	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	устанавливать внутрисюжетные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

– читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
---	---	--

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

специальность

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Составитель: преподаватель

Н.А. Бусыгина

Екатеринбург, 2026

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих программу учебной дисциплины ОП 01 Инженерная графика.

ФОС включают контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в соответствии с программой учебной дисциплины.

Оценочные средства (ОС) разделяются на средства проверки (контрольные задания), показатели выполнения, критерии оценки:

- средства проверки (контрольные задания) включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (деятельности), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить;
- показатели выполнения представляют собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата деятельности;
- критерии оценки описывают правила определения численной или вербальной оценки при сравнении показателей выполнения с результатами (процесса или продукта) действий, демонстрируемых (полученных) аттестуемым.

2. Результаты освоения учебной дисциплины ОП 09. Инженерная графика, подлежащие проверке.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах;
- научно-техническую документацию (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ);
- требований нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия.

Уметь:

- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;
- правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации;
- оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;

- определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений.

Общие и профессиональные компетенции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.2	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	– законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

3. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины

Формой промежуточной аттестации обучающихся является дифференцированный зачет, который проводится в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса, в форме: тестовый контроль бланкового тестирования.

В ходе проведения дифференцированного зачета в **форме тестового контроля** у экзаменатора должны быть следующие материалы:

- комплекты бланков тестирования в количестве, равном списочному составу группы (с запасом 2-3 комплекта);
- инструкция по заполнению бланков тестовых заданий;
- справочные материалы (если они необходимы по условиям тестирования);
- листы для черновиков.

В ходе проведения дифференцированного зачета в **форме тестового контроля** у обучающегося должны быть следующие материалы: ручка, простой карандаш, ластик, калькулятор (словарь иностранных слов и др.)

Время проведения теста не должно превышать 30 минут.

Критерии Выставления оценок (тестирование)

При определении оценки знаний студентов во время тестирования преподаватели руководствуются следующими критериями:

- оценка 5 **«отлично»** выставляется студенту, полностью освоившему теоретическое содержание курса, без пробелов, и давшему 85-100 % верных ответов;
- оценки 4 **«хорошо»** заслуживает студент, полностью освоивший теоретическое содержание курса, без пробелов, и давший от 75 до 84 % верных ответов;
- оценка 3 **«удовлетворительно»** выставляется студенту, частично освоившему теоретическое содержание курса, но пробелы не носят существенного характера, и давшему от 60 до 74 % верных ответов.

4. Оценочные средства промежуточной аттестации

Варианты тестовых заданий

1. Как обозначается невидимый контур на чертеже
А) штрихпунктирной линией;
Б) штрихпунктирной линией с двумя точками;
В) штриховой линией.
2. В прямоугольной проекции предмет может иметь
А) 2 вида;
Б) 3 вида;
В) 4 вида.
3. Изображения предмета на совмещенных плоскостях проекции называется
А) сборочный чертеж;
Б) комплексный чертеж;
В) рабочий чертеж.
4. Аксонометрической проекцией называют
А) изображение предмета вместе с осями координат, к которым он отнесен, с помощью параллельных лучей и проецируемых на одну плоскость;
Б) изображение предмета на плоскости с помощью параллельных лучей;
В) изображение предмета на проецируемых плоскостях.
5. Аксонометрические оси обозначаются
А) А, Б, С;
Б) X, Y, Z;
В) 1, 2, 3.

6. Оси координат у прямоугольной изометрической проекции расположены под углами

- А) 135° , 135° , 90° ;
- Б) 90° , 90° , 90° , 90° ;
- В) 120° , 120° , 120° .

7. Прямоугольная изометрия окружности изображается в виде

- А) эллипса;
- Б) круга;
- В) цилиндра.

8. На каком месте чертежа располагается основная надпись?

- А) в левом нижнем углу;
- Б) в правом нижнем углу;
- В) в левом верхнем углу.

9. Какой знак или букву следует нанести перед размерным числом при указании диаметра окружности?

- А) D;
- Б) R;
- В) Ø

10. Каким типом линий на чертеже обводят видимый контур детали?

- А) сплошной тонкой линией;
- Б) сплошной основной толстой линией;
- В) разомкнутой линией.

Каждый бланк тестового задания содержит 30 вопросов

Комплекты заданий, тестов, задач, экзаменационных билетов и т.п. находятся у преподавателя и выдаются обучающемуся на промежуточной аттестации в проведения мероприятия в соответствии с утвержденным расписанием.

Приложение 2. Бланк теста

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» Уральский лесотехнический колледж 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) ОП 01 Инженерная графика 1 курс, 1 семестр	
Студент _____ группа _____ ФИО	Оценка _____
Вопрос	Ответ
7. Прямоугольная изометрия окружности изображается в виде А) эллипса; Б) круга; В) цилиндра.	
Согласовано Председатель ЦК _____ / _____ ФИО	Преподаватель _____ / _____ ФИО