

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

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Составитель: ассистент



А.В. Чащина

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе
методическим советом Уральского лесотехнического колледжа
(протокол № 1 от «30» августа 2024 года)

Председатель методического совета


(подпись)

М.В. Чапаева

г. Екатеринбург, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла по учебному плану образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и использует межпредметные связи с дисциплинами:

- МДК.03.01 Организация пассажирских перевозок и обслуживание пассажиров (по видам транспорта);
- МДК.03.02 Обеспечение грузовых перевозок (по видам транспорта).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09	- читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов; - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, - выполнять детализацию сборочного чертежа, - решать графические задачи	- основные правила построения чертежей и схем, - способы графического представления пространственных образов, - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации, - основ строительной графики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	134
в т.ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	108
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ раздел в и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах	Формируемые ОК и ПК
1.	Геометрическое и проекционное черчение		ОК 01 ОК 02 ОК 09
1.1.	Основные сведения по оформлению чертежей.	10	
	<i>Лекции</i> Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный.	2	
	<i>Практическое занятие №1</i> Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	2	
	<i>Практическое занятие №2</i> Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	
	<i>Практическое занятие №3</i> Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	
	<i>Самостоятельная работа №1</i> Изучение основных сведений по оформлению чертежей.	2	
1.2	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	18	
	<i>Практические занятия №4</i> Деление окружности на равные части.	2	
	<i>Практические занятия №5</i> Сопряжения.	2	
	<i>Практические занятия №6</i> Нанесение размеров.	2	
	<i>Практические занятия №7</i> Вычерчивание контуров технических деталей	4	
	<i>Практические занятия №8</i> Вычерчивание контуров технических деталей	4	
	<i>Самостоятельная работа №2</i> Изучение приемов вычерчивания контуров технических деталей	4	

№ раздел в и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах	Формируемые ОК и ПК
1.3	АксонOMETрические проекции фигур и тел	16	
	<i>Лекции</i> Общие понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические оси. Показатели искажений. Изображение в аксонOMETрических проекциях плоских фигур, геометрических тел и моделей	2	
	<i>Практические занятия №9</i> АксонOMETрические проекции.	2	
	<i>Практические занятия №10</i> Проецирование точки.	2	
	<i>Практические занятия №11</i> Проецирование геометрических тел.	4	
	<i>Практические занятия №12</i> Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	6	
1.4.	Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	8	
	<i>Практические занятия №13</i> Сечение геометрических тел плоскостями.	2	
	<i>Практические занятия №14</i> Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.	6	
1.5.	Взаимное пересечение поверхностей тел.	8	
	<i>Практические занятия №15</i> Пересечение поверхностей геометрических тел	2	
	<i>Практические занятия №16</i> Выполнить комплексный чертеж и аксонOMETрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	6	
2.	Машиностроительное черчение.	2	
	<i>Лекции</i>	2	

№ раздел в и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах	Формируемые ОК и ПК
	Машиностроительный чертеж и его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей современных чертежей. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68.		
2.1	Изображения, виды, разрезы, сечения	20	
	<i>Практические занятия №17</i> Основные, дополнительные и местные виды	2	
	<i>Практические занятия №18</i> Простые, наклонные, сложные и местные разрезы	2	
	<i>Практические занятия №19</i> Вынесенные и наложенные сечения	4	
	<i>Практические занятия №20</i> Построение видов, сечений и разрезов	2	
	<i>Практические занятия №21</i> По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	
	<i>Практические занятия №22</i> Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	4	
	<i>Самостоятельная работа №3</i> Изучение видов, разрезов, сечений	4	
2.2.	Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	12	
	<i>Лекции</i> Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, приточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб.	2	
	<i>Практические занятия №23</i> Изображение резьбы и резьбовых соединений.	2	

№ раздел в и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах	Формируемые ОК и ПК
	<i>Практические занятия №24</i> Рабочие эскизы деталей	2	
	<i>Практические занятия №25</i> Обозначение материалов на чертежах	2	
	<i>Практические занятия №26</i> Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	
	<i>Практические занятия №27</i> Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	
2.3.	Разъемные и неразъемные соединения	20	
	<i>Практические занятия №28</i> Зубчатые передачи	2	
	<i>Практические занятия №29</i> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	
	<i>Практические занятия №30</i> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	<i>Практические занятия №31</i> Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	
	<i>Практические занятия №32</i> Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	
	<i>Практические занятия №33</i> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	
	<i>Практические занятия №34</i> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2	
	<i>Практические занятия №35</i> Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	
	<i>Практические занятия №36</i>	2	

№ раздел в и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах	Формируемые ОК и ПК
	Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них		
	<i>Практические занятия №37</i> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2	
3.	Схемы кинематические принципиальные	8	
3.1.	Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	8	
	<i>Практические занятия №38</i> Чтение и выполнение чертежей схем	2	
	<i>Практические занятия №39</i> Выполнение чертежа кинематической схемы	2	
	<i>Самостоятельная работа №4</i> Изучение сведений о кинематических схемах и их элементах	4	
4	Элементы строительного черчения	6	
4.1.	Общие сведения о строительном черчении	6	
	<i>Практические занятия №40</i> Элементы строительного черчения	2	
	<i>Практические занятия №41</i> Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
	<i>Практические занятия №42</i> Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
5.	Общие сведения о машинной графике	6	
5.1.	Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	6	
	<i>Практические занятия №43</i> Системы автоматизированного проектирования Компас-3D	2	
	<i>Самостоятельная работа №5</i> Изучение общих сведений о машинной графике	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена наличием следующих специальных помещений:

- 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. Оснащение: столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебные стенды, наглядные модели, меловая доска, маркерные доски

- помещение для организации самостоятельной работы. Оснащение: компьютерная техника на 10 посадочных мест, с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационную образовательную среду УГЛТУ, интерактивная доска, проектор, экран проекционный.

- помещение для организации самостоятельной работы. 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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / В. Е. Панасенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-507-50649-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/453206>

2. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика : учебник для СПО / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 260 с. — ISBN 978-5-507-51884-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/432689>

Дополнительные источники:

3. Инженерная графика : учебное пособие / составитель Е. В. Белякова. — Сочи : СГУ, 2022. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351650>

4. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327>

5. Байрамов, А. Б. Инженерная графика : учебно-методическое пособие / А. Б. Байрамов, Е. В. Ефимова, П. Н. Плясунов. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. — 87 с. — ISBN 978-5-7422-7923-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317819>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания - Основные правила построения чертежей и схем, - способы графического представления пространственных образов, - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, - основные положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, - основ строительной графики	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проверка результатов и хода выполнения практических работ
Умения: - читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов; - Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, - Выполнять детализирование сборочного чертежа, - Решать графические задачи	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации

ДИСЦИПЛИНА ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для студентов

***СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 23.02.01 Организация перевозок и управление на
транспорте (по видам)***

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, подлежащие проверке.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

- Основные правила построения чертежей и схем,
- способы графического представления пространственных образов,
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности,
- основные положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации,
- основ строительной графики.

Уметь:

- читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;
- Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах,
- Выполнять детализирование сборочного чертежа,
- Решать графические задачи

Общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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 тестирования** 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 тестирования** у обучающегося должны быть следующие материалы: ручка, простой карандаш, ластик, калькулятор (словарь иностранных слов и др.)

Время проведения теста не должно превышать 2 часов.

Критерии выставления оценок (тестирование)

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

- оценка 5 **"отлично"** выставляется студенту, давшему 85 до 100 % верных ответов;
- оценки 4 **"хорошо"** заслуживает студент, давший от 75 до 84 % верных ответов;
- оценка 3 **"удовлетворительно"** выставляется студенту, давшему от 60 до 74 % верных ответов.

4. Оценочные средства промежуточной аттестации

Варианты тестовых заданий

1. Выберите один правильный вариант ответа:

1. С помощью каких инструментов можно разделить отрезок на две равные части?

А) линейки и треугольника;

Б) треугольника и циркуля;

В) линейки, треугольника и циркуля.

2. Выберите один правильный вариант ответа:

В каком проецировании проецирующие лучи проходят через одну точку?

А) параллельный; Б) перпендикулярный; В) центральный.

3. Выберите один правильный вариант ответа:

Оси координат у прямоугольной изометрической проекции расположены под углами

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

4. Выберите один правильный вариант ответа:

Аксонетрической 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. Выберите один правильный вариант ответа:

Что называется детализацией?

А) Это процесс копирования отдельных деталей с чертежа сборочной единицы;

Б) Это процесс составления рабочих чертежей по чертежу сборочной единицы;

В) Это важнейший этап в проектировании сборочной единицы.

Каждый бланк тестового задания содержит 30 вопросов

Комплекты заданий, тестов, задач находятся у преподавателя и выдаются обучающемуся на промежуточной аттестации в проведении мероприятия в соответствии с утвержденным расписанием.

Приложение 1. Бланк теста

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» Уральский лесотехнический колледж 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) ОП.01 Инженерная графика 1 курс, 2 семестр	
Студент _____ группа _____ ФИО	Оценка _____
Вопрос	Ответ
Что обозначает знак R перед размерным числом? А) длину окружности; Б) диаметр полуокружности; В) радиус окружности.	
Согласовано Председатель ЦК _____ / _____ ФИО	Преподаватель _____ / _____ ФИО