

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИ (СПО)

(подпись)

(И. О. Фамилия)

« 23 » мая 2022 г.

(подпись)

(И. О. Фамилия)

« 25 » мая 2023 г.

(подпись)

(И. О. Фамилия)

«    »                      20    г.

(подпись)

(И. О. Фамилия)

«    »                      20    г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| Дисциплина:     | <b>Инженерная графика</b>         |
| Индекс:         | ОП.01                             |
| Специальность:  | 35.02.02 Технология лесозаготовок |
| Форма обучения: | очная                             |
| Курс (ы):       | 2                                 |
| Семестр (ы):    | 3-4                               |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.02 Технология лесозаготовок, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.05.2014 № 451.

Разработчик Корова А.А., преподаватель ИИ (СПО).

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

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

## Содержание

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»              | Стр.<br>4 |
| 2. Структура и содержание дисциплины «Инженерная графика»                 | 6         |
| 3. Условия реализации программы дисциплины «Инженерная графика»           | 14        |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Инженерная графика» | 15        |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.02 Технология лесозаготовки

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить геодезические и таксационные измерения.

ПК 1.2. Планировать и организовывать технологические процессы заготовки и хранения древесины, выбирать лесозаготовительную технику и оборудование в рамках структурного подразделения.

ПК 1.3. Выбирать технологию и систему машин для комплексной переработки низкокачественной древесины и отходов лесозаготовок в рамках структурного подразделения.

ПК 2.1. Планировать и организовывать технологические процессы строительства временных лесотранспортных дорог и обеспечивать их эксплуатацию.

ПК 2.2. Обеспечивать эксплуатацию лесотранспортных средств.

ПК 2.3. Организовывать перевозки лесопроductии.

ПК 3.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в управлении выполнения поставленных задач в рамках структурного подразделения.

ПК 3.3. Оценивать и корректировать деятельность структурного подразделения.

## **1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять геометрические построения;

- выполнять чертежи технических изделий;
- выполнять сборочные чертежи;
- решать графические задачи

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;
- правила разработки и оформления конструкторской документации;
- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;
- категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:

**для очного отделения:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

**для очной формы обучения**

| <b>Вид учебной работы</b>                                          | <b><i>Количество часов</i></b> |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b><i>135</i></b>              |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b><i>90</i></b>               |
| в том числе:                                                       |                                |
| практические занятия                                               | <i>90</i>                      |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b><i>45</i></b>               |
| в том числе:                                                       |                                |
| внеаудиторная самостоятельная работа                               | <i>45</i>                      |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                                |

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная графика»

для очной формы обучения

| Наименование разделов и тем                                                            | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                 | Объем часов | Уровень усвоения |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей по ЕСКД и СПДС</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>28</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1.</b> Введение. Цели и задачи предмета. Форматы. Масштабы. Линии чертежа.   | <b>1) Введение. Цели и задачи предмета.</b><br>Связь с другими дисциплинами учебного плана. Ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, приспособлениями и оснащением конструкторских бюро. Форматы чертежей по ГОСТ (основные и дополнительные). Масштабы. Линии чертежа (начертание, толщина и применение). | 2           |                  |
|                                                                                        | <b>2) Графическая работа №1.</b><br>Линии чертежа.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |                  |
|                                                                                        | Самостоятельная работа: Выполнение практической работы на типы линий.                                                                                                                                                                                                                                                         | 2           |                  |
| <b>Тема 1.2.</b> Основные сведения по формированию чертежей. Основная надпись чертежа. | <b>3) Шрифт чертежный. Основная надпись чертежа.</b><br>Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков. Правила выполнения надписей на чертежах.                                                                                                                      | 2           |                  |
|                                                                                        | Самостоятельная работа: Упражнения на написания букв чертежным шрифтом.                                                                                                                                                                                                                                                       | 2           |                  |
|                                                                                        | <b>4) Графическая работа №2.</b><br>Выполнение титульного листа альбома графических работ студента. Вычерчивание сетки для текста титульного листа.                                                                                                                                                                           | 2           |                  |
|                                                                                        | <b>5) Графическая работа №2.</b><br>Выполнение титульного листа альбома графических работ студента. Написание текста 10 размером чертежного шрифта.                                                                                                                                                                           | 2           |                  |
|                                                                                        | Самостоятельная работа: Выполнение титульного листа альбома графических работ студента.                                                                                                                                                                                                                                       | 2           |                  |
| <b>Тема 1.3.</b> Геометрические                                                        | <b>6) Геометрические построения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           |                  |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей             | Уклон и конусность, определение, расчет, правила построения, обозначение. Деление окружности на равные части. Сопряжения, принципы построения сопряжения между прямыми и дугами. Лекальные кривые.                                                                                                                                                           |           |  |
|                                                                           | <b>7) Графическая работа №3.</b><br>Плоский контур. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.                                                                                                                                                                                          | 2         |  |
| <b>Тема 1.4.</b> Общие правила нанесений размеров.                        | <b>8) Общие правила нанесений размеров.</b><br>Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТом 2.307-68. Линейные и угловые размеры и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.                                                                                                  | 2         |  |
|                                                                           | <b>9) Графическая работа №3.</b><br>Плоский контур. Простановка размеров на плоском контуре. Оформление графической работы.                                                                                                                                                                                                                                  | 2         |  |
|                                                                           | Самостоятельная работа: Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.                                                                                                                                                                                                                      | 4         |  |
| <b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>34</b> |  |
| <b>Тема 2.1.</b> Методы проекций. Эпюра Монжа.                            | <b>10) Методы и виды проецирования.</b><br>Образование проекций. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертёж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.                                                 | 2         |  |
|                                                                           | Самостоятельная работа: позиционные задачи на частное и общее положение точки и прямой в пространстве.                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |  |
| <b>Тема 2.2.</b> Аксинометрические проекции.                              | <b>11) Аксинометрические проекции.</b><br>Общие понятия об аксинометрических проекциях. Виды аксинометрических проекций. Аксинометрические оси. Коэффициенты искажений. Построение плоских фигур в аксиометрии. Замена построения эллипса (аксиометрия круга) построением овала. Аксинометрия геометрических тел: цилиндра, призмы, пирамиды, конуса и шара. | 2         |  |
|                                                                           | <b>12) Графическая работа №4.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |  |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |  |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                  | Проекции геометрических тел. Построение третьей проекции группы геометрических тел.                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |
|                                                                  | <b>13) Графическая работа №4.</b><br>Проекции геометрических тел. Построение аксонометрической проекции геометрических тел.                                                                                                                                                                                                   | 2 |  |
|                                                                  | Самостоятельная работа: Вычерчивание ортогональной и аксонометрической проекции группы геометрических тел.                                                                                                                                                                                                                    | 2 |  |
| <b>Тема 2.3.</b> Сечение геометрических тел секущими плоскостями | <b>14) Сечение гранных геометрических тел.</b><br>Понятие о сечении. Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины сечения. Построение разверток поверхностей усеченных геометрических тел. Изображение аксонометрии усеченных гранных геометрических тел.                        | 2 |  |
|                                                                  | Самостоятельная работа: вычерчивание ортогональных проекций усеченных геометрических тел секущими плоскостями, нахождение натуральной величины, построение развертки поверхности.                                                                                                                                             | 2 |  |
| <b>Тема 2.4.</b> Взаимное пересечение геометрических тел         | <b>15) Взаимное пересечение геометрических тел.</b><br>Линия пересечения двух геометрических поверхностей. Методы построения линий пересечения. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Пересечение многогранников и тел вращения. Пересечение двух призм, построение в аксонометрии.                                       | 2 |  |
|                                                                  | <b>16) Пересечение двух призм.</b><br>Решение позиционных задач: Пересечение двух призм. Ортогональная проекция, построение аксонометрической проекции.                                                                                                                                                                       | 2 |  |
|                                                                  | Самостоятельная работа: вычерчивание в тетради ортогональной проекции двух взаимно пересеченных геометрических тел.                                                                                                                                                                                                           | 2 |  |
| <b>Тема 2.5.</b> Проекция моделей                                | <b>17) Проекция моделей.</b><br>Построение третьей проекции модели по двум данным. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу. Нанесение собственных теней. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. | 2 |  |
|                                                                  | <b>18) Графическая работа №5.</b><br>Виды. Построение трех видов по аксонометрической проекции.                                                                                                                                                                                                                               | 2 |  |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                      | <b>19) Графическая работа №5.</b><br>Виды. Построение третьей проекции по двум заданным.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2         |  |
|                                                      | Самостоятельная работа: вычерчивание ортогональных проекций моделей по аксонометрической проекции. Построение третьего вида по двум данным.                                                                                                                                                                                                                                          | 2         |  |
| <b>Тема 2.6.</b> Технические рисунки моделей .       | <b>20) Технический рисунок.</b><br>Приёмы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования и рисунки деталей. Приёмы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечения. Теневая штриховка. Упражнение в тетради: Выполнить технический рисунок модели по двум видам.                                                                                | 2         |  |
|                                                      | Самостоятельная работа: Выполнение технических рисунков моделей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         |  |
| <b>Раздел 3. Машиностроительное черчение.</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>62</b> |  |
| <b>Тема 3.1.</b> Изображения – виды разрезы, сечения | <b>21) Изображения – виды разрезы, сечения.</b><br>Виды, их классификация, расположение, обозначение. Требования к выбору главного вида. Разрезы, их назначение, классификация, обозначение. Сечения, их классификация, обозначение. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы. Их назначение и оформление. Условности и упрощения при выполнении изображений. | 2         |  |
|                                                      | Самостоятельная работа: вычерчивание простого разреза детали по наглядному изображению                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |  |
|                                                      | <b>22) Графическая работа №6.</b><br>Разрезы простые. Построение ортогональной проекции модели                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |  |
|                                                      | <b>23) Графическая работа №6.</b><br>Разрезы простые. Построение аксонометрической проекции с вырезом 1/4 части                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |  |
|                                                      | Самостоятельная работа: выполнение простого разреза детали с вырезом 1/4 частей аксонометрической проекции. Практическое задание.                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |  |
|                                                      | <b>24) Сложные разрезы.</b><br>Ломаный и ступенчатый разрезы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |  |
|                                                      | <b>25) Графическая работа №7.</b><br>Сложные разрезы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2         |  |
|                                                      | <b>26) Графическая работа №7.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |  |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                         | Сложные разрезы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |  |
|                                                                         | Самостоятельная работа: выполнение сложного разреза модели.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |  |
| <b>Тема 3.2.</b> Винтовые поверхности и изделия с резьбой               | <b>27) Основные сведения о резьбе.</b><br>Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Классификация резьбы (по форме профиля, по назначению, по числу заходов, по направлению витков и т.д.). Основные параметры резьбы. «Крупная» и «мелкая» резьба. Обозначение резьбы. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей. Выполнить чертёж детали с резьбой.                                                                                                                                                             | 2 |  |
| <b>Тема 3.3.</b> Эскизы деталей и рабочие чертежи                       | <b>28) Рабочий чертёж и эскиз детали.</b><br>Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая части конструкторского документа. Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа. Понятие о конструктивных и технологических базах.<br>Понятие о шероховатости. Обозначение материала, применяемого для изготовления детали. Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Глазомерный масштаб. Центровые отверстия. Обозначение материала, применяемого для изготовления детали. Мерительный инструмент. Приемы обмера. Порядок составления рабочего чертежа детали по ее эскизу. | 2 |  |
|                                                                         | <b>29) Практическая работа №8</b><br>Эскиз детали с применением сечения. Вычерчивание в тонких линиях главного вида, необходимых сечений. Нанесение размерных линий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |  |
|                                                                         | <b>30) Практическая работа №8</b><br>Эскиз детали с применением сечения. Обмер детали и простановка размерных чисел. Оформление эскиза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |  |
|                                                                         | Самостоятельная работа: Вычерчивание эскиза детали с применением сечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 |  |
| <b>Тема 3.4.</b> Разъемные и неразъемные соединения деталей и передачи. | <b>31) Разъемные и неразъемные соединения.</b><br>Разъемные и неразъемные соединения, их виды, изображение и обозначение. Особенности резьбовых соединений. Условное обозначение стандартных крепёжных деталей. Изображение крепёжных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Сборочные чертежи неразъёмных соединений. Основные виды передач. Цилиндрическая, коническая и червячная передачи-тех.                                                                                                                                                     | 2 |  |
|                                                                         | Самостоятельная работа: Сварные соединения. Изучение технической и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 |  |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |  |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                          | нормативной литературы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |  |
| <b>Тема 3.5.</b> Чертежи общего вида и сборочные чертежи | <b>32) Чертеж общего вида и сборочные чертежи.</b><br>Назначение и содержание сборочных чертежей. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделия и его составных частей. Назначение спецификации и порядок ее заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.                                                                                                                                                                                      | 2 |  |
|                                                          | <b>33) Практическая работа №9</b><br>Сборочный чертеж резьбового соединения. Болтовое соединение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 |  |
|                                                          | <b>34) Практическая работа №9</b><br>Сборочный чертеж резьбового соединения. Шпильчное соединение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 |  |
|                                                          | <b>35) Практическая работа №9</b><br>Сборочный чертеж резьбового соединения. Спецификация.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |  |
| <b>Тема 3.6.</b> Чтение и детализирование чертежей.      | <b>36) Чтение и детализирование сборочных чертежей.</b><br>Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Развернутый план чтения чертежей общего вида. Габаритные, присоединительные, установочные размеры. Количество стандартных и оригинальных изделий. Изображения, представляемые на чертеже. Технические требования.<br>Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров. Порядок детализирования. Определение и увязка сопрягаемых размеров. | 2 |  |
|                                                          | <b>37) Практическая работа №10</b><br>Детализирование сборочного чертежа. Рабочий чертеж корпусной детали.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |  |
|                                                          | <b>38) Практическая работа №10</b><br>Детализирование сборочного чертежа<br>Простановка размеров на корпусной детали                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |  |
|                                                          | <b>39) Практическая работа №10</b><br>Детализирование сборочного чертежа<br>Рабочий чертеж второй детали.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |  |
|                                                          | Самостоятельная работа: выполнение рабочего чертежа по сборочному чертежу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6 |  |
| <b>Тема 3.7.</b> Схемы по специальности                  | <b>40) Правила выполнения и оформления схем.</b><br>Определение схемы. Классификация схем. Шифр схемы, состоящий из обозначения вида и типа схемы. Назначение схем. Условные графические обозначения гидравлических, пневматических и схем автоматизации. Таблица контрольно- измерительных приборов. Перечень элементов.                                                                                                                                                             | 2 |  |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|                                                  | <b>41) Практическая работа №11</b><br>Схемы кинематические.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2          |  |
|                                                  | Самостоятельная работа: выполнение практической работы Схемы кинематические.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2          |  |
| <b>Раздел 4. Строительное черчение.</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>9</b>   |  |
| <b>Тема 5.2. Элементы строительного чертежа.</b> | <b>42) Элементы строительного чертежа.</b><br>Строительные системы. Элементы здания. Определение плана здания. Изображение плана цеха. Нанесение сетки. Условные обозначения элементов здания. Стены, перегородки. Оконные и дверные проемы. Сан.тех. оборудование. Нанесение размеров и высотных отметок. Условные графические обозначения оборудования. Перечень оборудования (экспликация). | 2          |  |
|                                                  | <b>43) Практическая работа №12</b><br>План промышленного здания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2          |  |
|                                                  | <b>44) Практическая работа №12</b><br>План промышленного здания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2          |  |
|                                                  | Самостоятельная работа: вычерчивание плана промышленного здания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3          |  |
|                                                  | <b>45) Зачетное занятие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>   |  |
|                                                  | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>135</b> |  |

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета: «Кабинет инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебная, справочная литература, учебно - методическая документация

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

- Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015545-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=427490>
- Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014817-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=416168>
- Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть I : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. – 3-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – II, 81 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-542-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=420040>
- Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть II : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. – 3-е изд., испр. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 56 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-477-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=364483>
- Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. – Саратов : Профобразование, 2021. – 100 с. – ISBN 978-5-4488-1174-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/106614>
- Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. – Саратов : Профобразование, 2021. – 112 с. – ISBN 978-5-4488-1108-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/104696>

Рожок, Т. С. Инженерная графика. Контрольная работа для студентов заочного отделения : методические указания / Татьяна Степановна Рожок ; Ухтинский государственный технический университет, Горно-нефтяной колледж ИИ (СПО). – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2020. – 45 с. <http://lib.ugtu.net/book/41631/>

Дополнительные источники:

- Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 86 с. – ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/87803>
- Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 88 с. – ISBN 978-985-503-946-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/93424>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b> | <b>Формы и методы контроля и оценки<br/>результатов обучения</b>                                     |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>1</i>                                                            | <i>2</i>                                                                                             |
| <b>Умения:</b>                                                      |                                                                                                      |
| Выполнять геометрические построения.                                | Графическая работа №3, №4, внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачет..          |
| Выполнять чертежи технических изделий.                              | Графическая работа №5, №6, №7, №8 внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачет.    |
| Выполнять сборочные чертежи.                                        | Графическая работа №9, №10, №11, №12 внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачет. |
| Решать графические задачи.                                          | Графическая работа №1, №2, внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачет.           |
| <b>Знания:</b>                                                      |                                                                                                      |
| Правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей.       | Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет                                                   |
| Правила разработки и оформления конструкторской документации.       | Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет                                                   |
| Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности.        | Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет.                                                  |
| Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения.           | Фронтальный устный опрос, дифференцированный зачет                                                   |

Итоговые результаты обучения по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации.