



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕРМСКИЙ НЕФТЯНОЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

*15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)*

Пермь, 2020

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК математических и
естественнонаучных дисциплин
Протокол № 1 от « 28 » августа 20 20 г.
Председатель ПЦК Н.Д. Немцова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе
Е.Г. Косолапова
« 28 » август 20 20 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж».

Разработчик:

Немцова Александра Дмитриевна, преподаватель ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 *Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла из вариативной части по выбору образовательного учреждения и изучается в течение одного семестра на 1(2) курсе ППССЗ.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

С целью овладения *общими компетенциями (ОК)*:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

и профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

ПК 5.1 Осуществлять наладку приборов различного вида и установок автоматического регулирования

ПК 5.2. Осуществлять наладку схем управления электропривода

и в соответствии с требованиями **Компетенции Worldskills Russia -**

Промышленная автоматика

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- объем образовательной нагрузки 88 часов, в том числе:
- учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем - 80 часов, в т.ч. лабораторных и практических занятий – 60 часов;
- самостоятельная учебная работа – 8 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Образовательная нагрузка (всего) | 88 |
| Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего) | 80 |
| в том числе: | |
| - практические занятия | 60 |
| Самостоятельная учебная работа (всего) | 8 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|---|-------------|------------------|
| Введение | Цели и задачи предмета. Знакомство с правилами и требованиями ЕСКД, ГОСТ | | 1 | 1 |
| Раздел 1. Геометрическое черчение | | | | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей | <i>Содержание учебного материала</i> | | 13 | |
| | 1 | Основные сведения по оформлению чертежей. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Сведения о стандартных шрифтах, конструкция букв и цифр. Основные правила нанесения размеров на чертежах. | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 2 | Практическая работа № 1. Основные сведения по оформлению чертежей. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. | 2 | 2-3 |
| | 3 | Практическая работа № 2. Шрифты чертежные. Правила написания букв и цифр по ГОСТу. | 2 | 2-3 |
| | 4 | Практическая работа № 3 Шрифты чертежные. Правила написания букв и цифр по ГОСТу. | 2 | |
| | 5 | Практическая работа № 4 Построение шрифтовой сетки. Правила нанесения размеров. | 2 | |
| | 6 | Практическая работа № 5 Нанесение размеров. Упрощения в нанесении размеров. | 2 | 2-3 |
| | Самостоятельная работа: Вычерчивание детали с нанесением размеров и оформлением. | | 2 | |
| Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей | <i>Содержание учебного материала</i> | | 8 | |
| | 1 | Приемы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. | 2 | 1-2 |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 2 | Практическая работа № 6. Приемы вычерчивания контуров детали. Деление окружности на равные части. | 2 | |
| | 3 | Практическая работа № 7. Деление окружности на равные части | 2 | |
| | 4 | Практическая работа № 8. Сопряжения. Вычерчивания деталей с применением сопряжений. | 2 | 2-3 |
| Раздел 2. Основы начертательной геометрии | | | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|-----|
| Тема 2.1 Проекционное черчение | <i>Содержание учебного материала</i> | | 6 | |
| | 1 | Параллельное и центральное проецирование. Проецирование точки и отрезка прямой на несколько плоскостей проекций. | 2 | 1-2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 2 | Практическое занятие №9. Параллельное и центральное проецирование. | 2 | |
| | 3 | Практическая работа №10. Проецирование точки и отрезка прямой на несколько плоскостей проекций. | 2 | 2-3 |
| Тема 2.2 АксонOMETрические проекции | <i>Содержание учебного материала</i> | | 8 | |
| | 1 | Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные изометрическая и диметрическая проекции. Аксонометрические оси. Коэффициент искажения. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 2 | Практическая работа № 11. Аксонометрические проекции. Расположение осей. Коэффициент искажения. | 2 | 2-3 |
| | 3 | Практическая работа № 12. Аксонометрические проекции плоских фигур. | 2 | 2-3 |
| | 2 | Практическая работа № 13. Аксонометрические проекции геометрических тел. Построение проекций геометрических тел. | 2 | 2-3 |
| Тема 2.3 Проецирование геометрических тел | <i>Содержание учебного материала</i> | | 6 | |
| | 1 | Построение проекций геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 2 | Практическая работа № 14. Геометрические тела | 2 | 2-3 |
| | 3 | Практическая работа № 15. Комплексные чертежи усеченного многогранника и усеченного тела вращения; развертка поверхности тела; аксонометрия усеченного тела | 2 | 2-3 |
| Тема 2.4 Техническое рисование и элементы технического конструирования | <i>Содержание учебного материала</i> | | 4 | |
| | 1 | Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекции. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой). Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. | 2 | 1-2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 2 | Практическая работа № 16. Выполнение технических рисунков геометрических тел | 2 | 2-3 |
| Тема 2.5 Проекции моделей | <i>Содержание учебного материала</i> | | 4 | |
| | 1 | Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных | | 1-2 |

| | | | | |
|---|--|--|----|-----|
| | | чертежей проекции моделей. Построение третьей проекции по двум заданным аксонометрическим проекциям моделей | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 2 | Практическая работа № 17. Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрическая проекция. | 2 | 1-2 |
| Раздел 3. Машиностроительное черчение | | | | |
| Тема 3.1. Изображения - виды, разрезы, сечения | <i>Содержание учебного материала</i> | | 10 | 2 |
| | 1 | Виды; назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломанные). Линии сечения, обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображения рифления и т.п. | 2 | 1-2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 2 | Практическая работа № 18 Сечения. Вынесенные и наложенные. | 2 | 2-3 |
| | 3 | Практическая работа № 19 Простые разрезы. Отличие сечения от разреза | 2 | 2-3 |
| | 4 | Практическая работа № 20. Сложные разрезы. Применение разрезов на чертежах. Правила построения аксонометрической проекции с вырезом ¼ части детали. | 2 | 2-3 |
| | 5 | Практическая работа № 21. Выполнение сечений на деталях повышенной сложности тел вращения. | 2 | 2-3 |
| | Самостоятельная работа: По двум данным видам построить необходимые простые разрезы; нанесение размеров. Выполнение чертежей деталей, содержащие необходимые сложные разрезы. | | 4 | 3 |
| Тема 3.2. Резьбы. Резьбовые соединения | <i>Содержание учебного материала</i> | | 6 | |
| | 1 | Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многовыходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.). Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. | 2 | 1-2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 2 | Практическое занятие № 22. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Виды резьбовых | 2 | 2-3 |

| | | | | |
|--|---|---|-----------|----------|
| | | соединений | | |
| | 3 | Практическая работа № 23. Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечения. | 2 | 2-3 |
| Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей | <i>Содержание учебного материала</i> | | 10 | |
| | 1 | Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение и условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68. Сборочные чертежи неразъемных соединений. | 2 | 1-2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 2 | Практическая работа № 24. Сборочные чертежи. Их назначение. Основная надпись на сборочных чертежах. | 2 | 2-3 |
| | 3 | Практическая работа № 25. Спецификация и правила ее заполнения. Условности и упрощения на сборочных чертежах. | 2 | 2-3 |
| | 4 | Практическая работа № 26. Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно. Сборочный чертеж. Заполнение спецификации. | 2 | 2-3 |
| | 5 | Практическая работа № 27. Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей. Сборочный чертеж. Заполнение спецификации. | 2 | 2-3 |
| Самостоятельная работа: Выполнение сборочного чертежа по заданию преподавателя | | 2 | 3 | |
| Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности | <i>Содержание учебного материала</i> | | 6 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Практическая работа № 28. Общие сведения о схемах. Типы и виды схем. Схемы электрические. Условные обозначения и изображения на электрических схемах. Чтение и составление простых электрических схем. | 2 | 2-3 |
| 2 | Практическая работа № 29. Схемы электрические. Чтение и составление сложных электрических схем. | 2 | 2-3 | |
| Дифференцированный зачет | | | 2 | 3 |
| ИТОГО: | | | 88 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины проходит в учебном кабинете № 404 инженерной графики.

Оборудование учебных кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя – АРМ преподавателя;
- комплект учебно-методической документации: Инженерная графика.

Сборник заданий для практических и графических работ

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебная литература:

1. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа <http://www.znanium.com.->

2. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания: учеб. пособие / А.А. Чекмарёв. — 2-е изд., испр. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 78 с. — (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа <http://www.znanium.com.->

Дополнительная литература:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика – М., «Машиностроение», 2009.
2. Каминский В.П., Иващенко Е.П. Инженерная и компьютерная графика – М., «Феникс», 2008.
3. Миронов Б.Г. Инженерная графика: учебник- 6-е изд. – М.: Высш. Шк. -2007 – 279 с.: ил.
4. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике: учеб. пособие.- 5-е изд. – М.: Высш. Шк. -2007 – 264 с.: ил.
5. Мухина О.В. AutoCAD Mechanical: учеб. пособие / В.М. Бабенко, О.В. Мухина. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 143 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5aa63a464d4af0.05116077.
6. Кириллова Т.И., Поротникова С.А. Компьютерная графика AUTOCAD 2013, 2014 (учебное пособие) – Екатеринбург, Уральский Федеральный Университет, 2016

ГОСТы

1. ГОСТ 2.306 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛОВ И ПРАВИЛА ИХ НАНЕСЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ
2. ГОСТ 2.105 – 95. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ.
3. ГОСТ 2.109 – 73. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ
4. ГОСТ 2.302 – 68. МАСШТАБЫ.
5. ГОСТ 2.304 – 81. ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ
6. ГОСТ 2.307 – 68. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ
7. ГОСТ 2.723 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ
8. ГОСТ 2.755 – 87. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ. УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИОННЫЕ И КОНТАКТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.
9. ГОСТ 2.106 – 96. ТЕКСТОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ.
10. ГОСТ 2.301 – 68. ФОРМАТЫ.
11. ГОСТ 2.303 – 68. ЛИНИИ.
12. ГОСТ 2.305 – 2008. ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ.
13. ГОСТ 2.701 – 2008. СХЕМЫ. Виды и типы. Общие требования к выполнению
14. ГОСТ 2.747 – 68*. ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ. Размеры условных графических обозначений

Интернет - ресурсы:

1. www.ed.gov.ru -Государственные информационные системы Рособразования.
2. Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cherch.ru>
3. Инженерная графика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rusgraf.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися дифференцированного зачета

| Результаты обучения (умения, знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| уметь: | |
| - пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; | - выполнение ПР №№ 1-20 - итоговая контрольная работа - дифференцированный зачет |
| - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; | - выполнение ПР №№ 1-20 - итоговая контрольная работа - дифференцированный зачет |
| знать: | |
| - основные правила построения чертежей и схем; | - выполнение ПР №№ 1-20 - итоговая контрольная работа - дифференцированный зачет |
| - способы графического представления пространственных образов; | - выполнение ПР №№ 6-9 - итоговая контрольная работа - дифференцированный зачет |
| - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации | - выполнение ПР №№ 15-20 - итоговая контрольная работа - дифференцированный зачет |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся сформированность общих компетенций (ОК):

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | - вовремя и в срок сдает выполненные задания - отсутствуют пропуски занятий по неуважительной причине - не опаздывает (вовремя приходит на занятия) - рабочее место всегда аккуратно и соответствует требованиям по учебной дисциплине |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - умеет передавать информацию другому человеку - способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах - способен оценить уровень своих знаний по учебной дисциплине |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно | - устанавливает позитивный стиль общения - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией - признает чужое мнение |

| | |
|--|--|
| <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <ul style="list-style-type: none"> - при необходимости отстаивает собственное мнение - принимает критику - ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами - соблюдает официальный стиль при оформлении документов - составляет отчеты, задания в соответствии с запросом и предъявляемыми требованиями - оформляет документы в соответствии с нормативными актами - выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя - способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <ul style="list-style-type: none"> - позитивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения - использует нормы поведения и речи, способствующей адаптации в коллективе - использует приемы эффективного общения со сверстниками |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях - извлекает информацию с электронных носителей - использует средства ИТ для обработки и хранения информации - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения - создает презентации в различных формах |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> - оформляет документацию (рефераты, отчеты, лабораторные, практические, курсовые работы/проекты) в соответствии с требованиями - читает и переводит тексты на иностранном языке - читает профессиональную литературу - выполняет, готовит выступления, рефераты по профессиональной тематике - владеет научной и профессиональной терминологией на русском и иностранных языках |

и профессиональных компетенций (ПК):

| Результаты обучения (сформированные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата (знания и умения) | |
|--|--|--|
| ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации | <ul style="list-style-type: none"> - знать основные правила построения чертежей и схем; - знать способы графического представления пространственных образов; - знать основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации - уметь пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - уметь оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; | |
| ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации | | |
| ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом | | |
| ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства | | |
| ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения | | |
| ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции | | |
| ПК 5.1 Осуществлять наладку приборов различного вида и установок автоматического регулирования | | |
| ПК 5.2. Осуществлять наладку схем управления электропривода | | |