

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ПГТУ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УПР

/ О.М. Крылова /

« 30 » « сентября » 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

Волжск
2021 г.

Программа составлена с учётом требований профессионального стандарта Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. №755 н, является частью основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессии рабочего - 18559 Слесарь-ремонтник

Разработчик:

Стрельникова О.И., преподаватель высшей категории Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет».

Согласовано:

Заместитель директора по УР  Васильева С.Е.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной дисциплины: успешное овладение студентами техническими знаниями и требованиями стандартов при выполнении, оформлении и чтении чертежей, приобретении практических умений и навыков в области инженерной графики, в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, которые служат основой для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин данной специальности; достижение планируемых результатов обучения, характеризующих формирование компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения
ПК 1. Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей;– Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов;– Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов;– Методы и способы контроля качества разборки и сборки;– Виды разъемных соединений;– Виды неразъемных соединений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования;– Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования; <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">– Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования;– Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования;– Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования;– Контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования;– Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования.
ПК 2. Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей;

	<ul style="list-style-type: none"> – Технические требования, предъявляемые к деталям и узлам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; – Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования; – Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования.
ПК 3. Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей; – Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; – Наименование и маркировка основных применяемых материалов; – Способы размерной обработки простых деталей; – Правила и последовательность проведения измерений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования; – Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; – Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; – Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования; – Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета; – Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования; – Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование раздела	Формируемые компетенции	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов			
			Всего	Лекционные занятия	Практические, лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Геометрическое черчение						
Тема 1.1. Введение. Основные сведения по оформлению чертежей	ПК 1 ПК 2 ПК 3	Исторические сведения о возникновении чертежей. Форматы - основные, дополнительные. Линии чертежа - типы, размеры, методика проведения их на чертежах. Масштабы: определение, обозначение и применение их. Основная надпись чертежа.	4	2	2	-
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	ПК 1 ПК 2 ПК 3	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей.	4	2	2	-
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров	ПК 1 ПК 2 ПК 3	Правила нанесения размеров.	4	-	2	2
Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)						
Тема 2.1. Аксонометрические проекции	ПК 1 ПК 2 ПК 3	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольная (изометрическая, диметрическая). Аксонометрические оси.	4	2	2	-
Тема 2.2. Техническое рисование и элементы технического конструирования	ПК 1 ПК 2 ПК 3	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо плоскости проекций. Технический рисунок пирамиды, конуса, цилиндра. Придание рисунку рельефности (штриховкой).	4	-	2	2
Раздел 3. Машиностроительное черчение						
Тема 3.1. Резьба, резьбовые изделия	ПК 1 ПК 2 ПК 3	Винтовая линия на поверхности цилиндра, конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбег, недорезы, фаски, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходной резьб.	8	2	4	2

		Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, винты, шайбы).				
Тема 3.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи	ПК 1 ПК 2 ПК 3	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.	2	-	2	-
Всего			30	8	16	6
Форма промежуточной аттестации			зачет			

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Оценивание результатов освоения дисциплины производится по шкале: – «зачтено» или «не зачтено».

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала;
- умение излагать программный материал;
- умение применять теоретические знания на практике.

3.2. Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Что называется развёрткой поверхности многогранника?
2. Какие поверхности называются линейчатыми?
3. Какие линейчатые поверхности называются развёртывающимися?
4. Какие кривые поверхности называются поверхностями вращения?
5. Как строят линию пересечения двух поверхностей?
6. Что представляет собой линия пересечения двух кривых поверхностей?
7. Какие поверхности относятся к развёртывающимся?
8. Как записывают масштаб увеличения?
9. Учитывают ли масштаб при нанесении на чертеже числовых размеров?
10. Сколько основных видов устанавливает государственный стандарт?
11. Какое изображение называется главным видом?
12. По какому принципу выбирают необходимое количество изображений?
13. Что показывается на сечении?
14. Как изображают резьбу на чертежах?
15. Как обозначаются резьбы на чертежах?
16. Что должен содержать сборочный чертёж?
17. Нужно ли на сборочных чертежах наносить все размеры деталей входящих в изделие?
18. Что собой представляет спецификация?
19. Что называется эскизом детали?
20. Какие размеры наносят на эскизах?

3.3. Перечень заданий для проведения промежуточной аттестации по практической части

1. Изобразить эскиз детали.
2. Проставить размеры.
3. Выполнить рабочий чертёж детали.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению (технологическое оборудование и оснастка учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.).

Реализация программы предполагает наличие

– Кабинета инженерной графики:

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук Samsung NC 110 – 1 шт., переносной проектор SONY XGA VPL EX5 – 1 шт., экран переносной на стойке – 1 шт.

Программное обеспечение: Windows 7 Professional, MSOfficeStandard2016, Dr.Web, Abodereader 6.0 CE, 7-zip, CDBurnerXP, Google Chrome, XnView, FarManager 2.

Средства обучения: учебная и методическая литература, наглядные пособия по дисциплине «Инженерная графика», проаналогизация размеров, эскизирование; ; схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций; стенды: сборочная единица, резьбовые соединения труб, виды стандартных резьбовых деталей, виды подшипников качения, соединения фитингами, резьбовые соединения, взаимное пересечение поверхностей вращения; комплекс плакатов: «Виды», «Разрезы», «Резьба», «Стандартные резьбовые соединения», «Рабочий чертёж детали», «Геометрические построения»; модели: модели разной степени сложности - 4 компл., геометрические тела, простые, сложные разрезы – 4 шт., сборочные единицы - 15 штук, набор чертёжных принадлежностей (угольники, линейка, циркуль, транспортир), штангенциркуль – 1 шт., требования стандарта к написанию ВКР.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (список используемой литературы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - материалы в электронном виде из справочно-правовых баз, электронных библиотек.

Основные источники:

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебное пособие / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с.
2. Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с.

Дополнительные источники:

1. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть II / Исаев И.А., - 3-е изд., испр. — Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 58 с

2. Панасенко, В.Е. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Панасенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 168 с.