

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЕЛИКОЛУКСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Протокол № 10
От 26 июня 2024

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УПР
_____ В.А. Стулова
26 июня 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная графика

Для обучения по образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (в промышленности)**

Великие Луки
2024г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (в промышленности)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1582 от 09 декабря 2016 года, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 44917 от 23 декабря 2016 года) с изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.

.

Специальность **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (в промышленности)**, входит в состав укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Псковской области «Великолукский политехнический колледж»
Псковская область, г. Великие Луки

Разработчик:

Львов Андрей Николаевич- преподаватель ГБПОУ «Великолукский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении (программы повышения квалификации и профессиональной подготовки) работников по профессиям:

18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам

14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

пользоваться Единой системой конструкторской документации (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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>70</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>64</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>30</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>6</i>
в том числе:	
выполнение упражнений, чтение чертежей, графические работы	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Раздел1. Общая часть	46	
Тема №1.1 Введение.	Содержание учебного материала	8	
	1. Содержание курса и его задачи. Форматы чертежей. Рамка чертежа. Основная надпись , ее форма, размеры, правила заполнения	2	2
	2. Линии чертежа : наименование, начертание, Соотношение толщин, основное назначение Масштабы : назначение, ряды, запись	2	
	3. Нанесение размеров на чертежах . Нанесение размеров диаметров, радиусов, квадратов. Нанесение размеров углов. Условное нанесение размеров толщины и длины детали.	2	
	4. Расположение видов на чертеже .	2	
	Практические занятия	8	
	1.Вычерчивание линий чертежа. Заполнение основной надписи	2	
	2.Выполнение чертежа детали в масштабе	2	
	3. Нанесение размеров на чертежах деталей	2	
	4. Выполнение видов по аксонометрическому изображению детали.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Разработка и подготовка презентации по теме: Чертеж- язык техники	2	
Тема №1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	4	
	1. Геометрические построения : построение перпендикуляров, углов заданной величины; деление отрезков прямых и углов, деление окружностей на равные части.	2	3
	2 Построение сопряжений : сопряжение двух пересекающихся прямых другой окружности заданного радиуса; сопряжение двух параллельных прямых другой окружности; сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса.	2	
	Практические занятия	4	2
	1. Геометрические построения (деление отрезков прямых и окружностей на равные части).	2	
	2. Выполнение различных сопряжений	2	
Тема №1.3 Аксонометрические и прямоугольные проекции	Содержание учебного материала	2	2
	1. Способы проецирования. Аксонометрические и прямоугольные проекции.	2	
	Практические занятия	4	
	1. Построение третьей проекции модели по двум заданным и выполнение ее аксонометрической проекции	2	
	2. Изображение геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.	2	
Тема №1.4. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала	6	
	1. Классификация сечений. Правила их выполнения и обозначение.	2	3
	2. Классификация разрезов. Правила их выполнения и обозначение.	2	
	3. Местные разрезы. Соединение вида и разреза.	2	

	Практические занятия		6	
	1.Выполнение чертежей деталей с применением вынесенных и наложенных сечений.		2	
	2.Выполнение чертежей деталей с применением простых разрезов		2	
	3. Выполнение чертежа детали с применением соединения половины вида с половиной разреза.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	- Выполнение местных разрезов по индивидуальным заданиям		2	
Раздел 2. Машиностроительное черчение.			16	
Тема 2.1. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала		6	3
	1.	Эскизы деталей и рабочие чертежи. Основные требования, предъявляемые к рабочим чертежам деталей. Нанесение размеров. Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа.	2	
	2.	Понятие о шероховатости поверхностей. Правила обозначения шероховатости поверхностей на чертежах	2	
	3.	Изображение и обозначение резьбы на стержне и в отверстиях. Чтение рабочих чертежей.	2	
	Практические занятия		4	
	1.Выполнение эскиза детали.		2	
	2. Изображение и обозначение резьбы		2	
Тема 2.2. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Спецификация. Последовательность чтения сборочных чертежей.	2	
	Практические занятия		2	
	1. Выполнение простых сборочных чертежей		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	- Выполнение и заполнение спецификации к сборочному чертежу.		2	
	Раздел №3. Чертежи и схемы по специальности			
Тема 3.1 Методы и приемы выполнения электрических схем радиоэлектронного оборудования	Содержание учебного материала		4	3
	1.	Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов на электрических схемах.	2	
	2.	Правила выполнения и чтение электрических схем	2	
	Практические занятия		2	
	Выполнение принципиальной схемы электрического устройства.		2	
	Зачет		2	
	Всего		70	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по черчению.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

Основная литература

Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516876> (дата обращения: 21.04.2023) 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680> (дата обращения: 21.04.2023). 13-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО

Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516875>. 3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО

Дополнительная литература

Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517545>

Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519779>

Интернет-ресурсы

1. <http://cherch.ru/>

2. <http://rusgraf.ru/>
<http://autocad-profi.ru/videouroki/>

нормативные документы

1. ГОСТ 2.001-93. ЕСКД. Общие положения.
2. ГОСТ 2.101-68. ЕСКД. Виды изделий.
3. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.
4. ГОСТ 2.103-68. ЕСКД. Стадии разработки.
5. ГОСТ 2.104-2006. ЕСКД. Основные надписи.
6. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
7. ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы.
8. ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам.
9. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы.
10. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы.
11. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии.
12. ГОСТ 2.304-68. ЕСКД. Шрифты чертежные.
13. ГОСТ 2.305-2008*. ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения.
14. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
15. ГОСТ 2.308-79. ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей.
16. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображение резьбы.
17. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
18. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.
19. ГОСТ 2.316-68. ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц..
20. ГОСТ 2.317-69. ЕСКД. Аксонометрические проекции.
21. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
22. ГОСТ Р 21.1101-2009 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации. (ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;	оценка деятельности обучающегося в ходе выполнения практических работ;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;	Наблюдение за ходом выполнения и оценка результатов практических работ. Оценка результатов выполнения индивидуальных заданий
Знания: основные правила построения чертежей и схем;	Оценка результатов тестирования. Оценка устного и письменного опроса
способы графического представления пространственных образов;	Оценка выполнения тестовых заданий, оценка устных ответов
основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Оценка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ,