

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мишкина Л. В.
Должность: директор
Дата подписания: 30.03.2022 13:45:25
Уникальный программный ключ:
8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»
(ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Н.М. Вагнер

« 30 » июня 2021 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

Председатель цикловой методической комиссии
профессий и специальностей технического профиля

Н.Л. Носова

« 25 » июня 2021 года

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 года (регистрационный №41197 Минюста России от 24 февраля 2016 года) и примерной рабочей программы учебной дисциплины.

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий» (далее ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

Разработчик:

Капунова Наталья Адольфовна, к.т.н., преподаватель ГПОУ ТО «ТКСиОТ».

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссией профессий и специальностей технического профиля, протокол № 5 от «25» июня 2021 года.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана.

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

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

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

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

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 54 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	31
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
- систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	3
- оформление графических работ, подготовка к их защите;	10
- чтение чертежей: ответы на вопросы;	5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Основы выполнения и чтения строительных чертежей			54
Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		Уровень освоения
	1	Система стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Линии чертежа, их назначение, начертание, толщина. Шрифты. Правила проставления размеров на чертежах. Масштабы.	1
	Практические занятия		2
	1.	Линии чертежа.	
2.	Шрифты.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
- оформление графических работ; - подготовка реферата или презентации по теме «История развития чертежей».			
Тема 2. Практическое применение геометрических построений	Содержание учебного материала		Уровень освоения
	Геометрические построения на плоскости и их практическое применение на производстве.		-
	Практические занятия		2
	1	Выполнение чертежа плоской детали с простановкой размеров.	
Самостоятельная работа обучающихся		1	
- оформление графической работы.			
Тема 3. Прямоугольное и аксонометрическое проецирование	Содержание учебного материала		Уровень освоения
	1	Прямоугольные и аксонометрические проекции: понятие, назначение, классификация, правила проецирования точек, плоских фигур и геометрических тел на три плоскости проекций и в аксонометрических проекциях. Развертки поверхностей многогранников.	2
Практические занятия		4	

	1	Построение по двум заданным проекциям третьей проекции детали.	
	2	Построение развертки поверхностей геометрических тел.	
	Контрольная работа		1
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - оформление графических работ, подготовка к их защите.		2
Тема 4. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала:		Уровень освоения
			2
	Назначение, классификация, правила выполнения сечений и разрезов. Разрезы простые и сложные. Правила обозначения разрезов.		-
	Практические занятия		2
	1	Построение разреза и сечения детали.	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - оформление графических работ, подготовка к их защите.		2
Тема 5. Машиностроительные чертежи	Содержание учебного материала:		Уровень освоения
			2
	Понятие, условности и упрощения в машиностроительных чертежах. Виды. Соединение деталей: классификация. Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение. Неразъемные соединения: понятие, классификация, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение обозначений сварных соединений. Зубчатые и червячные передачи: понятие, параметры, изображение. Пружины: изображение. Рабочие чертежи. Конструкторские документы.		-
	Практические занятия		
	1	Выполнение и чтение чертежей резьбовых соединений.	13
	2	Выполнение чертежей сварных конструкций.	
	3	Чтение машиностроительных чертежей.	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - чтение чертежей.		3
Тема 6.	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	

		2	
Архитектурно-строительные чертежи	Содержание, классификация строительных чертежей. Маркировка, масштабы, конструктивные схемы, координационные оси. Условные графические изображения. Назначение и состав комплекта чертежей архитектурно-строительных решений плана, фасада и разреза здания. Виды планов здания. Условные обозначения инженерного оборудования. Чертежи металлических конструкций: назначение, классификация, условные изображения, расположение видов.		-
	Практические занятия		6
	1	Построение плана здания с системами инженерного оборудования.	
	3	Построение разреза здания с системами инженерного оборудования.	
	4	Чтение архитектурно-строительных чертежей.	
Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - оформление графических работ, подготовка к их защите; - чтение чертежей.		6	
Содержание учебного материала:		Уровень освоения	
		2	
Тема 7. Чертежи строительных генеральных планов и схемы ремонтных работ	Понятие, условные графические изображения элементов, правила выполнения, порядок чтения, масштабы строительных генеральных планов и схемы ремонтных работ.		-
	Практические занятия		2
	1	Чтение чертежей строительных генеральных планов	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - чтение чертежей.		2
		Дифференцированный зачет	1
		Всего:	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Технической графики».

Оборудование учебного кабинета «Технической графики»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект чертежных инструментов.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): Учебник для учащихся учреждений нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов.— М.: Академия, 2019. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2014. – 160 с.
2. Журнал “САПР И ГРАФИКА”.
3. Журнал “CAD/CAM/CAE OBSERVER”.
4. Журнал "Информационные технологии".

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).
- ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».
- ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».
- ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
- ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
- ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
- ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
- ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
- ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».
- ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».
- ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».

ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».

ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).

ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».

ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

Интернет-ресурсы:

1. Черчение. Учись правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru, режим доступа <http://www.tehlit.ru>.

3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.

4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.

5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru, режим доступа <http://www.cherch.ru>.

6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.

7. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.

8. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.

9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.

10. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.

11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.

12. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.

13. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.

14. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.

15. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Simatron и др.

16. <http://www.catia.ru> – сайт посвящен универсальной CAD/CAM/CAE/PDM-системе CATIA

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;	- оценка результатов выполнения и защиты практических работ; - оценка результатов тестирования.
пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций	- оценка результатов выполнения и защиты практических работ; - оценка результатов тестирования.
Знать:	
основные правила чтения конструкторской документации;	- оценка результатов выполнения и защиты графических работ; - оценка результатов тестирования.
общие сведения о сборочных чертежах;	- оценка результатов выполнения и защиты графических работ; - оценка результатов тестирования.
основы машиностроительного черчения;	- оценка результатов выполнения и защиты графических работ; - оценка результатов тестирования.
требования единой системы конструкторской документации	- оценка результатов выполнения и защиты практических работ; - оценка результатов тестирования.