

государственное бюджетное образовательное учреждение
профессиональная образовательная организация
«Магнитогорский технологический колледж имени В. П. Омельченко»

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Программа учебной дисциплины ОП.01
для профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки)»

Магнитогорск 2019

Программа рекомендована

цикловой комиссией

«Рабочие профессии и сфера услуг»

Протокол № _____ от «_» _____ 20__ г.

Председатель _____ Н. Г. Фоминых

Согласовано

Зам. директора по УР

_____ З.А. Толканюк

Организация-разработчик: ГБОУ ПОО «Магнитогорский технологический колледж им. В.П. Омельченко»

Разработчик:

Шевлякова Е.Е. – преподаватель ГБОУ ПОО МТК

Рецензент:

Шивцова Е. А. – методист ГБОУ ПОО МТК

Программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»**.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: в профессиональной подготовке новых рабочих, повышении квалификации и переподготовке.

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:**

- 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часа;

самостоятельные работы студента **24** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
подготовка рефератов, выступлений, выполнение расчетно-графической работы, составление словаря профессиональных терминов	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерной графики»

№ учебно-го занятия	Наименование разделов, тем, дидактические единицы и содержание учебной деятельности студента	Объем часов	Уровень освоения
РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В КУРС ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ			
ТЕМА 1.1. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ			
1	<p>Введение История, значение чертежа. Система стандартов Роль чертежей в технике и на сварочном производстве Начальные сведения о рабочих чертежах деталей: линии, масштабы, размеры, форматы, основные надписи Порядок выполнения и чтения чертежей</p> <p><i>Самостоятельная работа студента по поиску и применению учебной информации:</i> - составление опорного конспекта</p> <p><i>Контроль в форме тестирования, проверки качества составленного конспекта</i></p>	2	2
2	<p>Правила выполнения геометрических построений Деление отрезков Построение углов Деление окружности Сопряжения</p> <p><i>Самостоятельная работа студента по поиску и применению учебной информации:</i> - выполнение чертежа плоской детали в масштабе с элементами деления окружности на равные части и построения сопряжений</p> <p><i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i> Разработка презентации по теме: «Геометрические построения: деление отрезков, построение углов, деление окружности»</p> <p><i>Контроль в форме тестирования, проверки качества выполнения чертежа</i></p>	2	2
3	<p>Практическое занятие № 1 Выполнение графического изображения деления отрезков, углов, окружностей, сопряжения деталей</p> <p><i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i></p>	2	2

ТЕМА 1.2. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

4	Прямоугольное проецирование предметов Виды проекций и их расположения на чертеже Порядок построения прямоугольных проекций Порядок выполнения чертежа три вида детали	2	2
	<i>Самостоятельная работа студента по поиску и применению учебной информации: - выполнение графических работ по карточкам - заданиям</i>		
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа Составление памятки по теме: «Порядок построение чертежа в трех видах»</i>	2	
	<i>Контроль в форме фронтального устного опроса, проверки правильности выполнения графической работы</i>		
5	Практическое занятие № 2 Выполнение графического изображения прямоугольной проекции	2	2
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i>		
6	Аксонметрические проекции Общие сведения Виды аксонметрических проекций, назначение Порядок построения аксонметрических проекций Технический рисунок Порядок построения проекции деталей Изометрическая проекция детали Диметрическая проекция детали	2	2
	<i>Самостоятельная работа студента по поиску и применению учебной информации: - выполнение графических работ по карточкам - заданиям</i>		
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа Разработка презентации по теме: «Порядок построение изометрической и диаметрической проекций заданной детали»</i>	4	
	<i>Контроль в форме тестирования, проверки правильности выполнения графической работы</i>		
7	Практическое занятие № 3 Выполнение графического изображения изометрической проекции детали	2	2
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i>		
8	Практическое занятие № 4 Выполнение графического изображения диаметрической проекции детали	2	2
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i>		

РАЗДЕЛ 2. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

ТЕМА 2.1.ИЗОБРАЖЕНИЯ, ВИДЫ, СЕЧЕНИЯ, РАЗРЕЗ

9	<p>Виды изделий и конструкторской документации Компоновка чертежа Эскизы. Схемы Чтение чертежей Правила нанесения размеров на рабочих чертежах Предельные отклонения размеров на чертежах Шероховатость: параметры, обозначения параметров и правила их нанесения на чертеже Порядок построения рабочего чертежа детали с нанесением размеров, обозначением шероховатости и обозначением допусков и посадок</p> <p><i>Самостоятельная работа студента:</i> - выполнение графических работ по карточкам - заданиям</p> <p><i>Контроль в форме фронтального письменного опроса, проверки качества выполнения графического задания</i></p>	2	2
10	<p>Практическое занятие № 5 Нанесение предельных отклонений размеров на рабочих чертежах</p> <p><i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i></p>	2	2
11	<p>Сечения Определение понятия «сечение» Виды сечений, порядок построения сечений</p> <p><i>Самостоятельная работа студент:</i> - выполнение графических работ по карточкам - заданиям</p> <p><i>Контроль в форме фронтального устного опроса, проверки качества выполнения графического задания</i></p>	2	2
12	<p>Разрезы Определение понятия «разрез» Виды разрезов, порядок построения разреза</p> <p><i>Самостоятельная работа студент:</i> - выполнение графических работ по карточкам - заданиям</p> <p><i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i> Разработка реферата по теме: «Изображения, виды, сечения, разрезы»</p> <p><i>Контроль в форме фронтального устного опроса, проверки качества выполнения графического задания</i></p>	2 4	2

13	Практическое занятие № 6 Выполнение разреза, сечения детали	2	2	
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i>			
ТЕМА 2.2. ВИДЫ СОЕДИНЕНИЙ				
14	Разъемные и неразъемные соединения Понятие и порядок детализовки Порядок выполнения болтового соединения	2	2	
	<i>Самостоятельная работа студента : - выполнение графических работ по карточкам - заданиям</i>			
	<i>Контроль в форме фронтального устного опроса, проверки качества выполнения графического задания</i>			
15	Практическое занятие № 7 Выполнение болтового соединения	2	2	
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i>			
ТЕМА 2.3. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				
16	Сборочный чертеж Содержание сборочного чертежа Назначение и правила заполнения спецификации Размеры и обозначения на сборочных чертежах Сборочный чертеж строительных металлоконструкции Назначение рабочих чертежей и схем Основные требования к рабочим чертежам деталей строительных металлических конструкций и изделий. Определение наименьшего количества изображений (видов, разрезов, сечений) на рабочем чертеже детали	2	2	
	<i>Самостоятельная работа студента: - выполнение графических работ по карточкам - заданиям</i>			
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студента Подготовка реферата по теме «Основные требования к сборочным чертежам» «Чтение сборочных чертежей по профессии»</i>			4
	<i>Контроль в форме фронтального устного опроса, проверки качества выполнения графического задания</i>			
17	Практическое занятие № 8 Чтение сборочного чертежа	2	2	
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i>			
РАЗДЕЛ 3 ЧТЕНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ				
18	Практическое занятие № 9	2	2	

	Построение строительных чертежей (плана и разреза здания) <i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания.</i>		
19	Практическое занятие № 10 Чтение чертежа фасада промышленного здания и спецификации <i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i>		
РАДЕЛ 4. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ПО СВАРОЧНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ			
20	Условные изображения и обозначения швов сварных соединений Определение понятия «сварное соединение» Условные обозначения сварных соединений на чертежах Правила чтения рабочих чертежей металлоконструкции <i>Самостоятельная работа студента:</i> <i>- выполнение графических работ по карточкам-заданиям</i>	2	2
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студента</i> <i>Разработка презентации по одной из выбранной теме:</i> <i>«Условные графические обозначения зданий»;</i> <i>« Условные изображения и обозначения швов сварных соединений»;</i> <i>«Сборочный чертеж металлоконструкции»</i>	6	
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения графического задания</i>		
21	Практическое занятие № 11 Нанесение обозначений сварных соединений на чертежах	2	2
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i>		
22	Практическое занятие № 12 Чтение монтажных чертежей металлоконструкции	2	2
	<i>Самостоятельная работа студента:</i> <i>- выполнение графических работ по карточкам - заданиям</i>		
	<i>Контроль в форме фронтального устного опроса, проверки качества выполнения графического задания</i>		
23	Практическое занятие № 13 Чтение чертежа сварных металлоконструкций	2	2
	<i>Контроль в форме оценивания выполнения практического задания</i>		
24	Контрольно-проверочный урок по определению уровня усвоения умений и знаний, проверки выполнения внеаудиторной самостоятельной работы в форме дифференцированного зачета	2	3
Итого:		48/24	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

3.1 Учебно-методический комплекс дисциплины «Основы инженерной графики» по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

3.1.1 Нормативный блок

- Конституция Российской Федерации.
- Закон РФ «Об образовании».
- Профессиональный стандарт «Сварщик»
- ФГОС по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».
- Программа учебной дисциплины по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».
- Паспорт кабинета.
- Инструкции по охране труда.

3.1.2 Теоретический блок

- Электронные учебные пособия
- Планы теоретических занятий
- Презентации к разделам

3.1.3 Информационный блок

- Учебные справочники, словари, энциклопедии, таблицы величин и др.
- Список литературы (основная, дополнительная, Интернет-источники).

Основная:

1. Бочков А.Л, Голдобина Л.А. Инженерная графика. Электронный учебник; - Москва 2018.
2. Брелинг Н.С., Евсеев Ю.П. Инженерная графика; Учебное пособие. Издание третье переработанное и дополненное - Москва 2018.

Дополнительная:

1. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2013.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. Учебник для средних профтехучилищ. - М. Высшая школа, 2012.
3. Короев Ю.И. Черчение для строителей. Учебник. – М. Высшая школа, 2012.
4. Матвеев А.А., Борисов Д.М. Черчение (учебник для училищ) - М. Высшая школа, 2012.

5. Якубович А.А. Сборник заданий по строительному черчению. Учебное пособие. - М. Высшая школа, 2012.
6. Бахнов Ю.Н. Сборник заданий по техническому черчению. - М. Высшая школа, 2001.

3.1.4 Практический блок

Планы лабораторных работ и практических занятий с указаниями по выполнению практических заданий.

3.1.5 Методический блок

- Методические рекомендации по разработке программ учебных дисциплин.
- Методические рекомендации о планировании, организации и проведении лабораторных работ и практических занятий.
- Методические рекомендации по разработке средств обучения.
- Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.
- Методические рекомендации по проведению входной, текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов.

3.1.6 Блок контроля

- Перечень контролируемых учебных заданий по дисциплине.
- Перечни индивидуальных творческих заданий.
- Перечень теоретических вопросов и практических заданий для проведения экзамена.

3.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета черчения.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- доска

Оборудование учебного кабинета:

- *рабочее место преподавателя:*
 - стол 1 шт.
 - стул 1 шт.
- *посадочные места по количеству студентов:*
 - стол ученический 14 шт.
 - стул ученический 27 шт.

Инвентарь:

- средства и приспособления для уборки кабинета.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	Текущий контроль: лабораторные работы; практические занятия; самостоятельная работа. Промежуточный контроль: практические занятия; тестирование; контрольная работа. Итоговый контроль: дифференцированный зачет
- читать чертежи изделий - читать чертежи механизмов - читать чертежи узлов используемого оборудования - использовать технологическую документацию	
Знания:	
- основные правила разработки - основные правила оформления конструкторской документации - основные правила чтения технологической документации - общие сведения о сборочных чертежах - основные приёмы техники черчения - правила выполнения чертежей - основы машиностроительного черчения - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения учебной дисциплины должны позволять, проверять у студента не только сформированность усвоенных знаний, усвоенных умений, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	Наблюдение и оценка достижений студента на практических занятиях, внеурочной деятельности.
ОК2 Организовывать собственную деятельность исходя из целей и способов ее достижения.	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества	Наблюдение и оценка достижений студента на практических занятиях, внеурочной деятельности.

	ства выполнения.	
ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, ответственность за результаты своей работы.	Организация самостоятельных занятий при изучении данной дисциплины.	Наблюдение и оценка достижений студента на практических занятиях, внеурочной деятельности.
ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные.	Наблюдение и оценка достижений студента на внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение информационно-коммуникационных технологий при организации самостоятельной работы по данной дисциплине.	Наблюдение и оценка достижений студента на внеаудиторной самостоятельной работе.
ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие студента с мастерами, преподавателями в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений студента на практических занятиях, внеурочной деятельности.

Разработчик:

Шевлякова Е.Е. - преподаватель ГБОУ ПОО МТК

Эксперты:

Зав. отделением ГБОУ ПОО МТК _____ Алексеева Л.Д.

Методист ГБОУ ПОО МТК _____ Шивцова Е. А.